

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Infratekniikka

2010

Toni Haapala

# VARAREITTISUUNNITELMIEN TOTEUTTAMINEN VARSINAIS- SUOMEN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSESSA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Turun ammattikorkeakoulu

Tekniikka, ympäristö ja talous

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Infratekniikka

Toni Haapala

Opinnäytetyö

VARAREITTISUUNNITELMIEN TOTEUTTAMINEN VARSINAIS-SUOMEN  
ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSESSA

Hyväksytty

Turussa \_\_\_\_/\_\_\_\_ 2010

Valvoja

---

DI Pirjo Oksanen

Koulutuspäällikkö

---

Tekn. lis. Raimo Vierimaa

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma | Infratekniikka

Toukokuu 2010 | Sivumäärä: 34 + 32

Valvoja: DI Pirjo Oksanen

Ohjaaja: RI Esa Perttula

Toni Haapala

# VARAREITTISUUNNITELMIEN TOTEUTTAMINEN VARSINAIS-SUOMEN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSESSA

Varareitti on ennalta suunniteltu, kiertotienä toimiva reittivaihtoehto sattumanvaraiseen tai ennalta suunniteltuun liikenteen häiriötilanteeseen, jossa pääreittiä ei voida käyttää. Varareittien on ominaisuuksiltaan kyettävä välittämään pääreitille tarkoitettua liikennettä.

Varareittisuunnitelma on karttaohjelmalla sähköiseen muotoon tehty varareittien, niiden ominaisuuksien ja liikenteenohjauksien tarkasteluun tarkoitettu sovellus. Suunnitelmat on tarkoitettu viranomaiskäyttöön, toisin sanoen ensisijaisesti niitä hyödyntävät liikennekeskus, hätäkeskus, poliisi ja pelastuslaitos. Suunnittelusta vastaa ELY-keskukset.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kertoa yleisesti varareittisuunnittelusta sekä niiden toteuttamisesta, tarpeista ja kehittämisestä Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa.

Työssä tutustutaan kantatie 40 varareittisuunnitelman toteuttamiseen esittämällä suunnitteluprosessin kulku ja suunnitelman sisältö. Sisältö löytyy opinnäytetyöhön liitetystä käyttöohjeesta.

Työssä esitetään myös kaikki Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa laaditut varareittisuunnitelmat ja kerrotaan, miksi niitä tarvitaan ja mitä teitä niissä käytetään.

Työn lopussa kerrotaan varareittijärjestelmän kehittämistoimenpiteistä Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa, sekä pohditaan ja ehdotetaan niiden käyttömahdollisuutta valtakunnallisesti. Tavoitteena oli myös miettiä uusia kehittämistoimenpiteitä ja tuoda esille valtakunnallisia kehittämiskehdotuksia.

ASIASANAT:

Varareitti, varareittisuunnitelma, ELY-keskus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Civil Engineering | Community Infrastructure Engineering

May 2010 | Total number of pages: 34 + 32

Supervisor: Pirjo Oksanen, M. Sc.

Instructor: Esa Perttula, B. Sc.

Toni Haapala

# IMPLEMENTATION OF RESERVE ROUTE PLANS IN THE CENTRE FOR ECONOMIC DEVELOPMENT, TRANSPORT AND THE ENVIRONMENT IN SOUTH A WEST FINLAND

A reserve route is a pre-planned, alternative route which is used as a detour for random or pre-planned traffic disruption, where the main routes can't be used. A reserve route shall be able to forward the traffic intended for the main routes.

A reserve route plan is an electronic map program which is intended to review reserve routes, their properties and traffic control. The plans are introduced for the authorities, so primarily they are used by the traffic center, the emergency center, the police and rescue services. The planning is the responsibility of the ELY centre.

The purpose of this thesis was to explain what reserve route planning means in general, and to explain the implementation, needs and development of planning in the south a west Finland ELY centre.

The thesis discusses how the main route 40 reserve route plan was implemented by presenting the planning process and the contents of the plan. The contents are included in the appended manual.

The thesis also discusses all reserve route plans designed by the south a west Finland ELY centre. It is also explained why such plans are needed and what roads are used.

Development measures at the south a west Finland ELY centre are dealt with and the possibility of their nationwide use is discussed and proposed. The aim was also to consider new development measures and to raise nationwide development proposals.

## KEYWORDS:

Reserve route, reserve route plan, ELY centre

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 YLEISTÄ VARAREITTISUUNNITTELUSTA</b>	<b>8</b>
2.1 Lähtökohdat	8
2.2 Varareititettävä tieverkko	8
2.3 Varareittisuunnitelmien laatijat	11
2.4 Varareittisuunnitelman käyttöön aktivointi ja hallinta	11
<b>3 TEIDEN SOPIVUUS VARAREITEIKSI</b>	<b>12</b>
3.1 Varareitin tekninen sopivuus pääreitin normaaliliikenteelle	12
3.2 Erikoiskuljetukset ja vaarallisten aineiden kuljetukset	13
3.3 Kevyen liikenteen liikenneturvallisuus	14
3.4 Varareittien luokitus	14
3.5 Varareittitaulukko Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa	17
<b>4 KANTATIE 40 VARAREITTISUUNNITELMAN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>19</b>
4.1 Suunnitteluprosessi	19
4.1.1 Aloituskokous	19
4.1.2 Varareittisuunnitelman laadinta	19
4.1.3 Sidosryhmäesittely	19
4.2 Varareittisuunnitelman tarve	20
4.3 Varareittien valinta	20
4.4 Varareittisuunnitelman sisältö ja käyttöohjeet	21
<b>5 VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUKSESSA TEHDYT VARAREITTISUUNNITELMAT</b>	<b>22</b>
5.1 Valtatie 9	22
5.1.1 Varareittisuunnitelman tarve	22
5.1.2 Varareittien valinta	22
5.2 Valtatie 1	23
5.2.1 Varareittisuunnitelman tarve	23
5.2.2 Varareittien valinta	23
5.3 Kokemäenjoen tulvavaara porissa	24
5.3.1 Varareittisuunnitelman tarve	24
5.3.2 Varareittien valinta	24
5.4 Virttaan varalaskupaikka	25

5.4.1 Varareittisuunnitelman tarve	25
5.4.2 Varareittien valinta	26
<b>6 VARAREITTIJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUKSESSA</b>	<b>27</b>
6.1 Varareittisuunnitelmien jakelu viranomaisille	27
6.2 Varareittisuunnitelmien päivitys	28
6.3 ArcReader-karttaohjelman toimivuus	28
6.4 Liikenteenohjauksen kehittäminen	29
6.4.1 Varareittisuunnitelmat häiriöpaikalle	29
6.4.2 Koulujen huomioiminen varareittisuunnitelman käyttöön aktivoinnissa	29
6.4.3 Tiealueen hoitourakoitsijan rooli liikenteenohjauksessa	29
6.4.4 Kiertotieviitoitusjärjestelmän kehittäminen	30
6.5 Varareitit tierekisteriin	33
<b>LÄHTEET</b>	<b>34</b>
<b>LIITTEET</b>	
Liite 1. Varareittitaulukko.	
Liite 2. Kt 40 Varareittisuunnitelman käynnistäminen.	
Liite 3. Kt 40 varareittisuunnitelman sidosryhmäesittely.	
Liite 4. Kt 40 varareittisuunnitelman käyttöohjeet.	
Liite 5. Esimerkkejä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen sähköisissä varareittisuunnitelmissa käytetystä liikenteenohjauskalustosta.	
Liite 6. Sähköisen varareittipalvelun suunnittelukokous.	
<b>KUVAT</b>	
Kuva 1. Varareitillinen minimi- ja maksimiverkko sekä tieverkko, jolle varareittisuunnitelmat on vuonna 2009 suunniteltu.	10
Kuva 2. Poikkileikkauskuva raskaan liikenteen vaatimasta tilasta leveyssuunnassa.	13
Kuva 3. Maaston korkeus merenpinnasta Porin kaupungin alueella.	25
Kuva 4. Sattumanvaraisen häiriötilanteen kiertotien merkitsemiseen maastossa käytetään Suomessa keltataustaista viittaa, jossa on musta vaakapalkki.	31
Kuva 5. Esimerkki paikkakunnalla nimetystä kiertotieviitasta, joka sopii sekä sattumanvaraisiin, että suunnitelmallisiin häiriötilanteisiin.	31
Kuva 6. Liikenteenohjaus häiriötilanteessa.	32
<b>TAULUKOT</b>	
Taulukko 1. Varareitin teknisen soveltuvuuden määräävät raja-arvot, sekä käyttöönottohetkellä huomioitavat tekijät.	16
Taulukko 2. Varareitin yleiset ominaisuudet.	17

# 1 Johdanto

Tämän työn tavoitteena on kertoa varareittisuunnitelman toteuttamisesta ja edistää sekä kehittää varareittisuunnittelua Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa ja myös valtakunnallisesti.

Liikenteessä pitkäkestoisen onnettomuuden tai muun häiriön sattuessa on liikenne ohjattava kiertotielle. Sitä varten on jo vuosia ELY-keskuksissa kehitetty järjestelmiä nimeltään varareittisuunnitelmat, joilla saadaan häiriötapauksessa ohjattua liikenne nopeasti kiertotielle ja pidettyä järjestely liikenteenohjauksineen selkeänä ja turvallisena. Suunnitelmissa kiertotietä sanotaan varareitiksi. Se on teoreettinen mahdollisuus, kun taas kiertotie on todellinen tapahtuma maastossa.

Varareittisuunnitelmia toteutetaan kaikille liikenteellisesti merkittävillä tieosuuksilla. Turun tiepiirissä eli nykyisessä Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa niitä on toteutettu vuodesta 1999, ja tähän mennessä niitä on tehty 7 kappaletta. Suunnitelmat on toteutettu valtateille 1, 2, 8 ja 9 sekä kantatielle 40, Kokemäenjoen tulvavaaran varalle Poriin ja Virttaan varalaskupaikalle. Suunnitelmia on toteutettu vasta noin kaksi vuotta karttaohjelmalla sähköisesti yhdenmukaisin ohjein. Tämän vuoksi valtateiden 2 ja 8 suunnitelmat vaativat päivitystä.

Varareittisuunnitelmia on toteutettu pitkään ilman valtakunnallisesti yhdenmukaisia ohjeita ja kriteerejä. Ongelmana on ollut löytää yhdenmukainen linja sille, mitkä tiet soveltuvat varareiteiksi, miten liikenteenohjaus hoidetaan häiriöpaikalla ja miten viranomaiset toimivat keskenään häiriötilanteen sattuessa. Epäselvyyttä on ollut myös siitä, miten suunnitelmat saadaan helposti viranomaisten käyttöön niin, että niiden päivittäminen olisi kuitenkin helppoa. Varareittijärjestelmää kehitetään koko ajan.

## 2 Yleistä varareittisuunnittelusta

### 2.1 Lähtökohdat

Varareitti on tienpitäjän ennalta suunnittelema ja laatutasoltaan varmistama reittivaihtoehto liikenteen ohjaamiseksi poikkeustilanteessa, jossa pääreittiä/päätietä ei voida käyttää. Pääreitin häiriöt ovat joko sattumanvaraisia (onnettomuudet tms.) tai ennalta suunniteltuja (tietyöt tms.). Varareitti on teoreettinen mahdollisuus, kun taas kiertotie on todellinen liikenteen ohjaustoimenpide. Silloin, kun jokin varareitti määrätään ja opastetaan viranomaisen toimesta kiertotieksi, tarkoitetaan sillä sitä, että se aktivoidaan käyttöön. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 11.)

Varareittisuunnitelma on karttaohjelmalla sähköiseen muotoon tehty varareittien, niiden ominaisuuksien ja liikenteenohjauksien tarkasteluun tarkoitettu sovellus. Yhdessä suunnitelmassa voi olla yksi tai useampia reittivaihtoehtoja. Häiriötilanteen sattuessa muun muassa häiriön laajuus ja kesto ratkaisevat, mikä suunnitelman varareiteistä aktivoidaan käyttöön. Suunnitelmat on tarkoitettu viranomaiskäyttöön, toisin sanoen ensisijaisesti niitä hyödyntävät liikennekeskus, hätäkeskus, poliisi ja pelastuslaitos.

### 2.2 Varareititettävä tieverkko

Lähtökohtana varareittejä tulee suunnitella tieverkoille

- jotka ovat valtakunnallisella tasolla määritetty liikenteellisesti tärkeimmäksi
- joilla sulkemiseen johtavien tapahtumien esiintymistiheys on merkittävä. Merkittävällä esiintymistiheydellä tarkoitetaan useampaa kuin yhtä yli 3 tuntia kestäväää päätien sulkemiseen johtavaa häiriötilannetta vuodessa
- joilla on tienkäyttäjille tiekartoilla markkinoitu olevan tärkeä ja liikennöintivarma merkitys. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 17.)

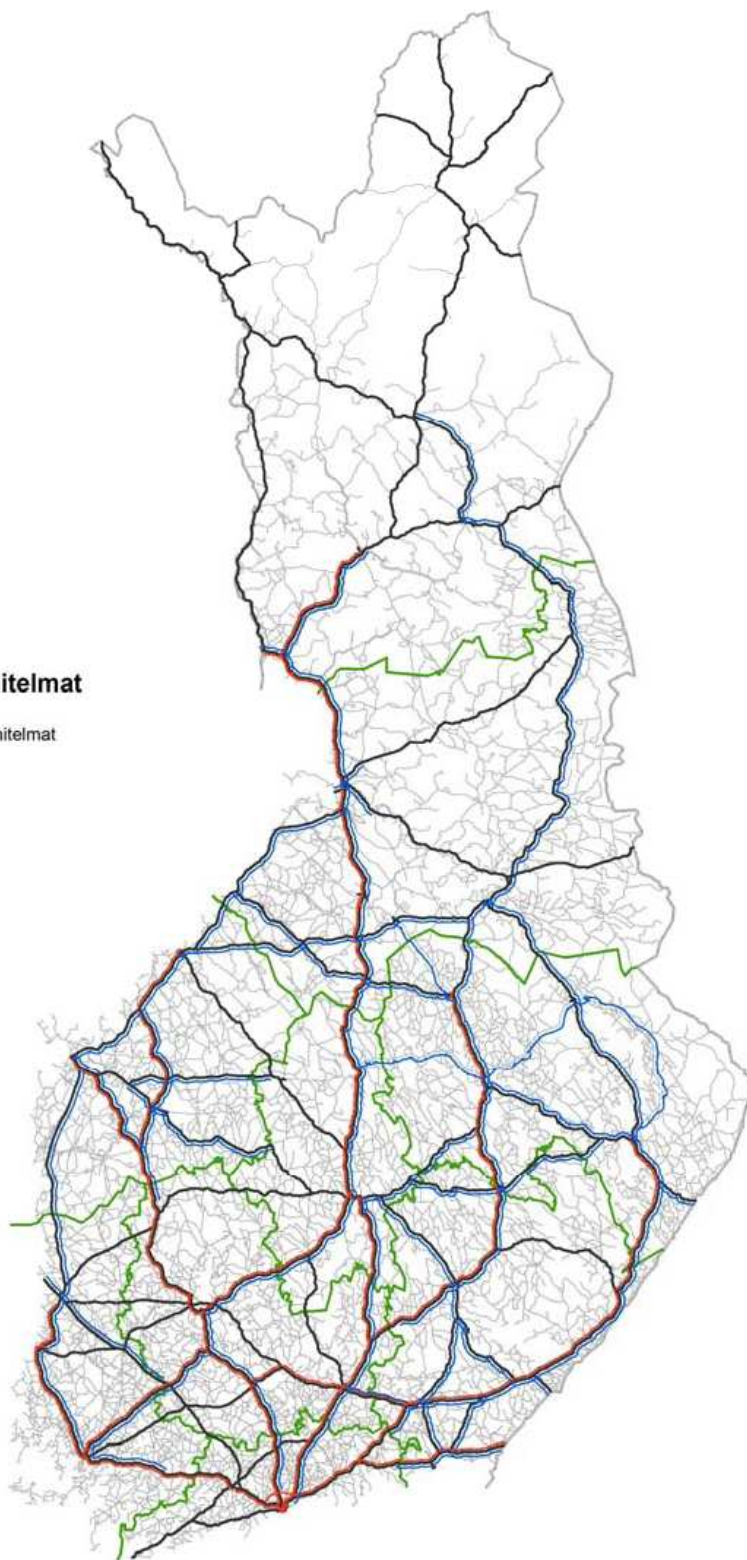


Kuvassa 1 on esitetty, että valtakunnallisesti merkittäväksi määritetyn tieverkon ydinosa eli runkotieverkko muodostaa varareittisuunnittelussa minimiverkon. Minimiverkkoon kuuluvat kaikki merkittävimmät valtatiet. Kuvassa esitetyn maksimiverkon muodostaa valtakunnallisesti merkittävä tieverkko. Maksimiverkkoon kuuluvat kaikki valtatiet, TEN-tiet ja E-tiet, virallisiin rajanylityspaikkoihin johtavat maantiet sekä TEN-merisatamiin, valtakunnallisesti merkittävälle lentoasemille ja valtakunnallisesti merkittäviin matkakeskuksiin ja tavaraterminaleihin johtavat tiet ja kadut. Tämän lisäksi maksimiverkkoon kuuluvat kaikki alueellisesti merkittävät tiet joissa liikennemäärät ovat suuria tai häiriötiheys on sitä luokkaa, että tie on suljettava liikenteeltä yli 3 tunniksi useammin kuin kerran vuodessa. Kaikkia näitä teitä ei valtakunnalliseen tavoitteeseen ole merkitty vaan ne päätetään aluekohtaisesti. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 18.)

Kuvassa 1 esitetyn valtakunnallisen tavoitteen mukaan Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa minimiverkolle eli runkotieverkolle on varareittisuunnitelmat laadittu, mutta maksimiverkon muutamalta tieosuudelta puuttuu vielä suunnitelma. Turun tiepiirissä eli nykyisessä Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa kesällä 2009 tehdyt varareittisuunnitelmat eivät ole kuvassa. Ne tehtiin kantatie 40:lle, Kokemäenjoen tulvavaaran varalle Poriin ja Virttaan varalaskupaikalle.

**Varareittisuunnitelmat**

- nykyiset suunnitelmat
- minimi
- maksimi
- tieverkko
- tiepiiriraja



Kuva 1. Varareitillinen minimi- ja maksimiverkko sekä tieverkko, jolle varareittisuunnitelmat on vuonna 2009 suunniteltu (Airaksinen & Pöllänen 2009, 12).

### 2.3 Varareittisuunnitelmien laatijat

Varareittisuunnitelmien laadinnasta vastaa ELY-keskukset. Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa niitä on tähän mennessä tehty sisäisesti joko niistä vastaavien viranomaisten tai kesäharjoittelijan toimesta. Tulevaisuudessa niitä on tarkoitus teettää myös konsulttityönä.

### 2.4 Varareittisuunnitelman käyttöön aktivointi ja hallinta

Varareittisuunnitelmien käyttöön aktivoinnissa ja ylläpidossa on vielä paljon ongelmia ja kehitettävää.

Ideana on, että sähköisiä varareittisuunnitelmia ylläpidetään liikennekeskuksessa. Häiriötilanteen sattuessa liikenteestä tulee tieto hätäkeskukselle, joka ilmoittaa häiriöstä liikennekeskukselle, poliisille ja pelastuslaitokselle. Sen jälkeen liikennekeskus ohjaa suunnitelman mukaisesti muita viranomaisia eli poliisia, pelastuslaitosta ja vastaavaa tiealueen hoitourakoitsijaa. Liikennekeskuksen tulee ilmoittaa häiriötilanteesta myös tiedotusvälineille jotka välittävät tiedon eteenpäin tienkäyttäjille. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 34.)

Varareitin aktivoi käyttöön ensisijassa poliisi, mutta tilanteen vaatiessa sen voi tehdä joku muukin häiriöpaikalla oleva viranomainen. Poliisin tehtävänä on onnettomuustutkinnan lisäksi ohjata liikennettä siihen asti kunnes lähimpänä oleva liikenteenohjausperävaunu saadaan paikalle ja sieltä kiertotieviitat suunnitelman mukaisesti paikoilleen. Silti useasti poliisien resurssit ovat niin pienet, että liikenteenohjaus jää pelastusviranomaisten hoidettavaksi. Liikenteenohjausperävaunun toimittaa paikalle joko poliisi tai pelastustoimi riippuen siitä kumman tiloissa se sijaitsee. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 34.)

Pelastustoimen ensisijaisiin tehtäviin kuuluu onnettomuustilanteeseen joutuneiden henkilöiden pelastaminen, sekä lisäonnettomuuksien estäminen. Vastaavan tiealueen hoitourakoitsijan päätehtävä on kunnostaa varareitiksi aktivoitava kiertotie ja tarvittaessa auttaa muita viranomaisia. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 34.)

### 3 Teiden sopivuus varareiteiksi

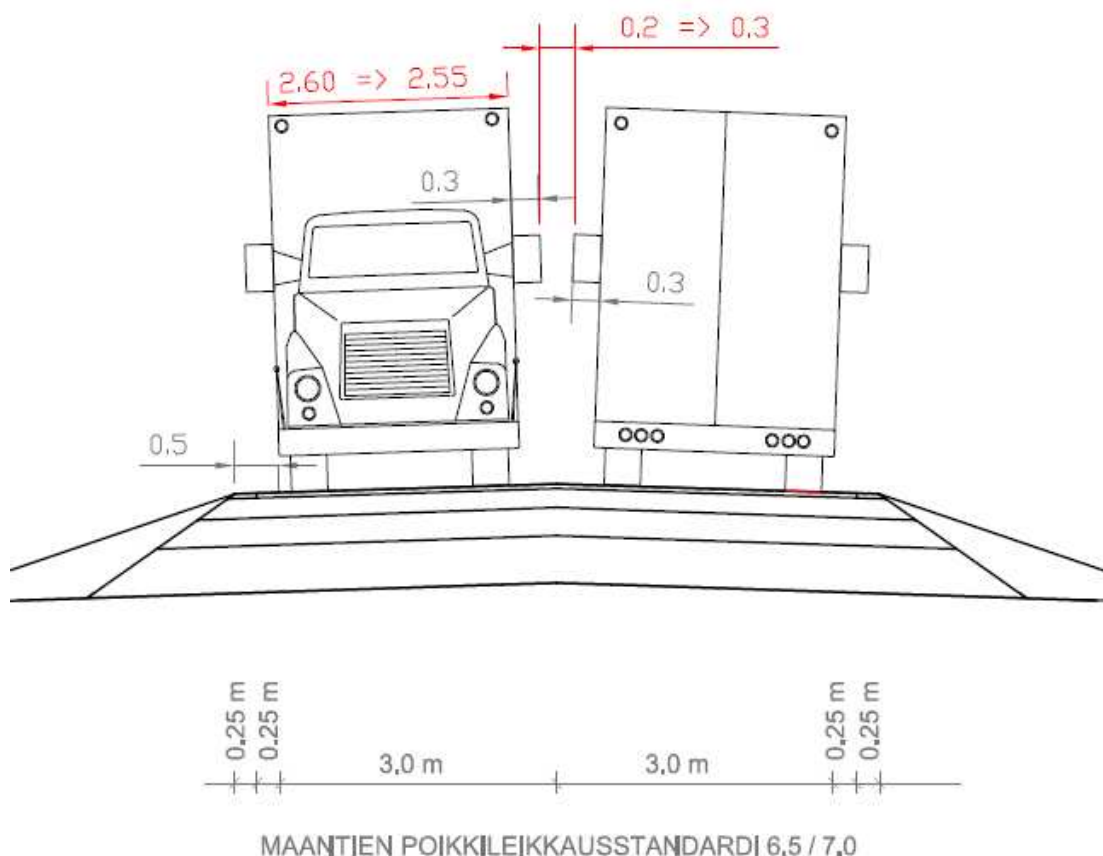
Viime vuosina Tiehallinnossa kokoontui kehittämisryhmä, jonka vetäjänä toimi Mikko Karhunen Tiehallinnon asiantuntijapalveluista. Kehittämisryhmän yksi tärkeimmistä tehtävistä oli luoda minimikriteerit varareittisuunnitelmille ja varareittinä toimiville teille eli määrittää mitkä tiet sopivat varareiteiksi. Minimikriteerit julkaistiin Tiehallinnon selvitysraportissa nimeltään varareittijärjestelmän kehittäminen vuonna 2008. Samat kriteerit ovat edelleenkin voimassa. (Perttula 2007, 8.)

#### 3.1 Varareitin tekninen sopivuus pääreitin normaaliliikenteelle

Varareitin pitää pystyä välittämään pääreitin liikennettä niin hyvin, ettei sen käytöstä aiheudu lisäonnettomuuksia tai suurta haittaa muulle tieverkolle. Tämän takia varareitiksi suunniteltavan tien teknisten ominaisuuksien riittävyys välittää pääreitin liikennettä tulee varmistaa. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 20.)

Varareittisuunnitelmassa huomioon otettuja ominaisuustietoja ovat tien päällyste, päällysteen leveys, kantavuus, mäkisyys, mutkaisuus, korkeusrajoitukset, leveysrajoitukset, painorajoitukset sekä talvihoitoluokka. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 20.)

Suunniteltavilla teillä kestopäällystetyn tien päällysteleveys ja sorateillä ajoradan leveys tulee olla riittävän leveä, jotta myös normaalin raskaan liikenteen voi ohjata reitille kaksisuuntaisena. Kuvassa 2 on esitetty poikkileikkauskuvana raskaan liikenteen vaatima todellinen tila leveyssuunnassa. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 20.)



Kuva 2. Poikkileikkauskuva raskaan liikenteen vaatimasta tilasta leveyssuunnassa (Keski-Luopa & Peurala 2008, 21).

### 3.2 Erikoiskuljetukset ja vaarallisten aineiden kuljetukset

Varareittejä ei suunnitella välittämään erikoiskuljetuksia. Kaikki erikoiskuljetukset on merkittävä vähintään kuljetusajoneuvon etu- ja takamerkinnoin, jotta ne on helppo tunnistaa normaaliliikenteen seasta. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 22.)

Vaarallisten aineiden kuljetuksia voi liikennöidä vapaasti siellä, missä niitä ei ole liikennemerkein rajoitettu. Lisäksi tiettyjä reittejä voidaan suositella vaarallisten aineiden kuljetuksille niille tarkoitetuin liikennemerkein. Varareittejä suunniteltaessa ja kiertoteitä osoitettaessa on otettava huomioon vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat rajoitukset. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 22.)

Osassa Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa tehdyissä suunnitelmissa käytettiin hyödyksi erikoiskuljetusreittejä valitsemalla niitä varareiteiksi. Siten saatiin heti varmuus siitä, että ainakin päällysteen leveydet ja kantavuudet ovat riittävät.

### 3.3 Kevyen liikenteen liikenneturvallisuus

Varareitiksi valittavan tien teknisten ominaisuuksien ja tielle tilapäisesti ohjattavan pääreitin liikenteen ominaisuustietojen lisäksi on otettava huomioon se liikenneturvallisuushaitta, mikä varareitin aktivoinnista kiertotieksi aiheutuu sitä normaalitilanteessa käytävälle liikenteelle. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 22.)

Ennalta arvioitavia asioita ovat erityisesti paikallisen kevyen liikenteen mahdollisuudet käyttää turvallisesti kiertotieksi aktivoitua varareittiä, sekä reitin varrella sijaitsevien taajamien ja toimintojen vaikutusta reitin käytettävyyteen. Ennalta arvioitavaksi tulee myös tarve varoittaa kiertotien läheisyydessä sijaitsevia liikenneturvallisuuden muutoksille herkkiä toimintoja, kuten esimerkiksi koulut. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 22.)

Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa tehtyihin varareittisuunnitelmiin on merkattu varareittien läheisyydessä olevat kevyen liikenteen väylät sekä koulut yhteystietoineen. Koulujen yhteystiedot löytyvät myös niiden internet-sivuilta, joille pääsee suunnitelman kautta. Liikenteen häiriötapauksen sattuessa tulee poliisin ilmoittaa häiriöstä sen läheisyydessä oleville kouluille. Silloin koulussa osataan varautua kasvavaan liikennemäärään.

### 3.4 Varareittien luokitus

Varareitit luokitellaan kahteen luokkaan niiden liikennöitävyyteen liittyvien rajoitusten perusteella. Luokat ovat seuraavat:

Varareitit

- Päätieverkon normaaliliikenteelle aina soveltuvat varareitit

## Rajoitetut varareitit

- Päätieverkon normaaliliikenteelle rajoitetusti soveltuvat varareitit. Rajoitetulla varareitillä on vähintään yksi normaaliliikenteen käyttöä rajoittava ominaisuus. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23.)

Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa on pidetty maksimirajana kahta normaaliliikenteelle käyttöä rajoittavaa ominaisuutta. Eli jos normaaliliikenteelle käyttöä rajoittavia ominaisuuksia löytyy yli kaksi, tie ei sovellu varareitiksi.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa on selkeyden vuoksi käytetty seuraavanlaisia nimityksiä varareittiluokista:

Luokka 1. (Aina varareitiksi soveltuva.)

Luokka 2. (Rajoitettu varareitti.)

Luokittelulla lienee pitkällä tähtäimellä vaikutusta maanteiden parantamisprojektien suunnittelussa käytettäviin minimiarvoihin, sekä myös maakunta- ja yleiskaavoitukseen valtakunnallisesti merkittäväksi määritetyn tieverkon ydinosan rinnakkaisteiden osalta. Mitoitukseltaan aina varareitiksi soveltuva tie soveltuu aina myös seudullisen joukkoliikenteen liikennöintiin, sekä palvelee myös pienempien erikoiskuljetusten tarpeita. Silloin tie ei ole aktivoituna varareitiksi. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23.)

Luokitus perustuu reitin ominaisuustietojen vertaamiseen taulukossa 1 oleviin ennalta määritettyihin raja-arvoihin ja muihin huomioon otettaviin asioihin (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23).

Taulukko 1. Varareitin teknisen soveltuvuuden määräävät raja-arvot, sekä käyttöönottohetkellä huomioitavat tekijät (Keski-Luopa & Peurala 2008, 24).

VARAREITIN LUOKAN MÄÄRITTELY	
Varareitin tekninen sopivuus	
Tien päällyste	Raskasta liikennettä ei suositella soratielle. Raskaan liikenteen ohjaaminen soratielle on mahdollista erittäin vähäliikenteeseen aikaan lyhytkestoissa häiriötilanteissa.
Päällysteen leveys	Raskaalle liikenteelle leveyden tulisi olla vähintään 6,5 m, mikäli varareitti toimii kaksisuuntaisena samaan aikaan.
Kantavuus	Raskaalle liikenteelle kantavuuden tulisi olla vähintään 100Mn/m <sup>2</sup> .
Mäkisyys ja mutkaisuus	Silmämääräinen tarkastus. Ongelmallisia ovat suuret mäet, jyrkät mutkat, sekä useat peräkkäiset, pienemmätkin mäet ja mutkat.
Korkeusrajoitus	Rajoitus selviää tierekisteristä ja maastoon asennetuista rajoitusmerkeistä. Varareitin rajoitusmerkki kannattaa asentaa jo reitin alkuun.
Leveysrajoitus	Rajoitus selviää tierekisteristä ja maastoon asennetuista rajoitusmerkeistä. Varareitin rajoitusmerkki kannattaa asentaa jo reitin alkuun.
Painorajoitus	Rajoitus selviää tierekisteristä ja maastoon asennetuista rajoitusmerkeistä. Varareitin rajoitusmerkki kannattaa asentaa jo reitin alkuun.
Talvihoitoluokka	Varareitin hoitoluokka 1b tai alhaisempi (II tai III) --> saattaa vaatia tehostettua talvikunnossapitoa.
Käyttöönottohetkellä huomioitavat tekijät	
Erikoiskuljetukset	Erikoiskuljetuksia ei tule ohjata varareitille.
Kevyt liikenne	Mikäli varareittiä käyttää myös paikallinen kevyt liikenne (ei erillistä kevyen liikenteen väylää), tulee tämä ottaa huomioon reitin välityskykyä mietittäessä. Kaksi suuntainen kevyt liikenne vaatii noin 1,5-2 m tilan leveyssuunnassa.
Joukkoliikenne	Joukkoliikenteen voi ohjata raskaalle liikenteelle soveltuville reiteille.
Koulut	Koulun sijainti varareitin läheisyydessä saattaa hankaloittaa varareitin käyttöä, mikäli koululaisille ei ole erillistä kevyen liikenteen väylää. Varareitin käyttöönotossa tulisi olla varo-aika, jotta ihmisille ehditään ilmoittaa asiasta ja hoitaa kunnossapito.
Taajamat	Päätien liikenteen ohjaamista taajama-alueelle tulee välttää, käyttö vain pakottavassa tilanteessa (ei parempaa vaihtoehtoisia reittejä).
Vuodenaikarajoite	Lumisuus ja liukkaus talvella, routivuus keväällä. Talvella silmämääräinen tarkastus. Routivuusherkkyyden voi tarkastaa tierekisteristä.
Vuorokaudenaikarajoite	Varareitti saattaa olla välityskyvyltään sellainen, ettei sille voi ohjata koko päätien liikennettä ruuhka-aikana.
Vaarallisten aineiden rajoitus	Varareitin etäisyyden päätiehen tulisi olla vähintään 300m. Mikäli etäisyys on pienempi, kannattaa päätielle miettiä toinenkin varareitti.



Ongelmakohteiden sekä varareitin sijaintia, pituutta ja ajoaikalisää kuvaavia, varareittisuunnitelmissa esitettäviä, yleisiä ominaisuuksia on esitetty taulukossa 2. Nämä tiedot auttavat häiriöpaikalla toimivia viranomaisia varareitin aktivoimiseen liittyvässä päätöksenteossa. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 25.)

Taulukko 2. Varareitin yleiset ominaisuudet (Keski-Luopa & Peurala 2008, 25).

VARAREITIN OMINAISUUDET	
Varareitin kuvaaminen sanallisesti	Kuvataan erkanemispaikat päätieltä ja varareittinä käytettävät tiet ja kadut.
Varareitin pituus	Esitetään varareitin kokonaispituus alkupisteestä loppupisteeseen (km).
Varareitin aiheuttama kiero	Esitetään varareitin ja päätien sektorin pituuksien erotus (km).
Arvioitu matka-ajan lisäys	Esitetään varareitin käytöstä aiheutuva matka-ajan lisäys päätiehen verrattuna 5-10 minuutin tarkkuudella.
Ongelmakohteiden kuvaus sanallisesti	Varareitin käyttöä rajoittavat tekijät on syytä kirjata ylös omaan sarakkeeseen varareittitaulukossa. Ongelmakohteen / rajoittavan tekijän nimen lisäksi kannattaa esittää mahdollinen raja-arvo, esiintymispaikka ja ajankohta (aamu, ilta, kesä, talvi) mahdollisimman tarkasti.

Käyttöönottohetkellä huomioon otettavat tekijät eivät vaikuta varareitin viralliseen luokitukseen, mutta tietyissä tapauksissa ne saattavat rajoittaa sen käyttöä. Tämä asia jää häiriöpaikalla toimivan kenttäjohtajan ratkaistavaksi. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 25.)

### 3.5 Varareittitaulukko Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa

Tekniset tiedot, käyttöönottohetkellä huomioitavat tekijät ja yleiset ominaisuudet liitetään Excel-tilukkuun. Niiden lisäksi taulukkuun liitetään pääteiden sekä varareittien numerot, tieosuudet ja niiden keskivuorokausiliikenteet. Taulukossa on myös varareiteillä olevat rautatien tasoristeykset, katuverkko-osuudet, liikenteenohjausperävaunun paikat, alueurakat ja luokat 1 ja 2. Koulujen sijainnit ja yhteystiedot löytyvät itse varareittisuunnitelmasta, karttaohjelman kautta.

Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa liikenteenohjausperävaunut sijaitsevat Paimiossa, Salossa ja Ulvilassa.

Yleisistä teknisten sopivuuksien ohjeista poiketen Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa varareittien korkeusrajoituksena pidetään 4,20 metriä.

Kantatie 40 varareittisuunnitelman varareittitaulukko on liitteessä 1.

## **4 Kantatie 40 varareittisuunnitelman toteuttaminen**

Kantatie 40 eli Turun ohikulkutien varareittisuunnitelma toteutettiin yhteistyössä sidosryhmien kanssa kesällä 2009 Turun tiepiirin eli nykyisen Varsinais-Suomen ELY-keskuksen, Varsinais-Suomen aluepelastuslaitoksen, Varsinais-Suomen poliisilaitoksen, sekä Turun, Kaarinan ja Raision teknisten keskuksien edustajien kanssa.

### **4.1 Suunnitteluprosessi**

#### **4.1.1 Aloituskokous**

Aloituskokous käytiin Turun tiepiirin eli nykyisen Varsinais-Suomen ELY-keskuksen piirikonttorissa Turussa yhteistyössä sidosryhmien kanssa. Aloituskokouksessa määritettiin varareitit ja hyväksyttiin ne käytettäväksi varareittisuunnitelmaan. Aloituskokouksesta tehty muistio on liitteessä 2.

#### **4.1.2 Varareittisuunnitelman laadinta**

Varareittisuunnitelma tehtiin sisäisesti Turun tiepiirissä eli nykyisessä Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa kesäharjoittelijan toimesta. Suunnitelma laadittiin ArcGis-karttaohjelmalla sekä Word ja Excel tekstinkäsittelyohjelmilla. Suunnitelman tiedot kerättiin tierekisteristä, Tiehallinnon intranetissä olevista varareittien nykytila- ja kehittämisselvityksistä, sidosryhmiltä sekä haastattelemalla Turun tiepiirin asiantuntijoita.

#### **4.1.3 Sidosryhmäesittely**

Varareittisuunnitelman valmistuttua pidettiin sidosryhmien kesken varareittisuunnitelman esittelytilaisuus Turun tiepiirin eli nykyisen Varsinais-Suomen ELY-keskuksen piirikonttorissa Turussa. Tilaisuudessa esitettiin valmis varareittisuunnitelma ja keskusteltiin mahdollisista varareittisuunnitelman kehittämistoimenpiteistä. Näiden pohjalta on laadittu luvussa 6 esitetyt kehittämis ehdotukset. Sidosryhmäesittelyn osallistujalista on liitteessä 3.

## 4.2 Varareittisuunnitelman tarve

Kantatie 40 yhdistää Turun ja sen naapurikunnat toisiinsa eli se on alueellisesti tärkeä tieyhteys jolla on suuret liikennemäärät ja häiriötiheys.

Kantatie 40 kuuluu myös runkotieverkkoon joka on valtakunnallisesti merkittäväksi määritetyn tieverkon ydinosa mikä muodostaa varareittillisen tieverkon minimiverkon. Minimiverkolle varareitit tulee suunnitella ensisijassa. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 17.)

## 4.3 Varareittien valinta

Varareitit suunnitelmaan määritettiin ja valittiin aloituskokouksessa sidosryhmien kesken.

Niiden määrittäminen ja valitseminen aloitettiin Turun ohikulkutien alkupäästä eli Naantalista ja siitä edettiin järjestyksessä loppupäähän eli Kaarinaan asti.

Varareittien valinnassa käytettiin vaatimuksena teknisten vaatimuksien lisäksi sitä, että kyseisen varareitin aktivointi kiertotieksi ei vaarantaisi tien normaalioloissa olevaa liikenneturvallisuutta, ajoaikalisä olisi mahdollisimman pieni ja tien välittömässä läheisyydessä ei saa olla kouluja.

Turun ohikulkutielle oli vaikea löytää vaatimukset täyttäviä varareittejä koska lähes kaikki varareiteiksi valitut tiet olivat kuntien kaavateitä. Varareittien valinnassa käytettiin hyödyksi erikoiskuljetusreittejä valitsemalla myös joitain niistä varareiteiksi. Kaikki varareittisuunnitelmaan valitut varareitit ovat 1. luokkaa, eli päätieverkon normaaliliikenteelle aina soveltuvia (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23).

Jotta varareitin vaatimukset saatiin täyttymään, päädyttiin yksimielisesti käyttämään jokaisen alueella olevan kaupungin niin sanottuja pääväyliä. Silloin teiden tekninen sopivuus täyttyisi varmemmin, liikennemäärät eivät kasvaisi huomattavasti ja liikenneturvallisuus pysyisi hyvänä. Valitut kiertotieosuudet muodostavat 17 varareittiä jotka jakaantuvat tasaisesti koko Turun ohikulkutien alueelle.

#### 4.4 Varareittisuunnitelman sisältö ja käyttöohjeet

ArcGis-karttaohjelmalla sekä Word ja Excel tekstinkäsittelyohjelmilla tehdystä varareittisuunnitelmasta on mahdollista nähdä suunnitelman varareitit, niiden rampit kiertotieviitoituksineen ja niiden läheisyydessä olevat kevyen liikenteen väylät ja koulut. Suunnitelmassa on myös alueella olevat pohjavesialueet ja pohjavedensuojausalueet. Varareittien ominaisuudet ja tekniset tiedot on kerätty Excel-taulukkoon.

ArcGis-karttaohjelmalla on lukuversio nimeltään ArcReader. ArcReader-karttaohjelmalla pääsee tarkastelemaan varareittisuunnitelmaa. Varareittisuunnitelman käyttöohjeet ovat liitteessä 4. Käyttöohjeiden pohjana on käytetty kantatie 40 varareittisuunnitelmaa, joten käyttöohjeista ilmenee myös hyvin kyseisen suunnitelman sisältö.

## **5 Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa tehdyt varareittisuunnitelmat**

Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa on tähän mennessä tehty seitsemän varareittisuunnitelmaa. Ensimmäiset jotka tehtiin, olivat valtatielle 8 vuonna 1999, valtatielle 2 vuonna 2002 ja valtatielle 9 vuonna 2006. Näiden jälkeen vuonna 2008 valtakunnallista ohjeistusta yhtenäistettiin ja päivitettiin. Sen vuoksi myös siihen mennessä tehdyt suunnitelmat pitää tulevaisuudessa päivittää. Uudet suunnitelmat tehtiin sähköisesti ja niihin liitettiin liikenteenohjaussuunnitelmat. Uusien ohjeiden mukaan vuonna 2008 päivitettiin valtatie 9 suunnitelma ja samana vuonna tehtiin suunnitelma valtatielle 1. Vuonna 2009 tehtiin suunnitelmat kantatie 40:lle, Kokemäenjoen tulvavaaran varalle Poriin ja Virttaan varalaskupaikalle. Kaikki varareittisuunnitelmat on tehty sisäisesti Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimesta.

### **5.1 Valtatie 9**

#### **5.1.1 Varareittisuunnitelman tarve**

Valtatie 9 varareittisuunnitelma välille Turku-Toijala oli ensimmäinen sähköiseen muotoon tehty suunnitelma. Suunnitelma valmistui kesällä 2008.

Valtatie 9 kuuluu valtakunnallisesti merkittävään tieverkon ydinosaan eli runkotieverkkoon joka on varareitillisen tieverkon minimiverkko. Minimiverkolle varareitit tulee suunnitella ensisijassa. Tieosuudella liikennemäärät ja häiriötiheys on suuri. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 17.)

#### **5.1.2 Varareittien valinta**

Valtatie 9 varareittisuunnitelmaan oli vaikea löytää tekniset vaatimukset täyttäviä varareittejä. Lähes kaikki 1. luokkaa, eli päätieverkon normaaliliikenteelle aina soveltuvia olevat varareitit olivat todella pitkiä eli ajoaikalisä on suuri. Sen vuoksi suunnitelmaan jouduttiin valitsemaan myös 2.

luokan, eli päätieverkon normaaliliikenteelle rajoitetusti soveltuvia varareittejä. Niiden pituus oli huomattavasti lyhyempi eli ajoaikalisää ei tullut niin paljon. Varareittisuunnitelmaan valittiin yhteensä 25 varareittiä joista 8 kpl oli 1. luokkaa ja 17 kpl 2. luokkaa. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23.)

## 5.2 Valtatie 1

### 5.2.1 Varareittisuunnitelman tarve

Valtatie 1 varareittisuunnitelma välille Muurla-Turku tehtiin kesällä 2008. Tässä vaiheessa uusi moottoritieosuus valtatie 1:llä, välillä Lohja- Muurla ei ollut vielä valmistunut.

Valtatie 1 kuuluu valtakunnallisesti merkittävään tieverkon ydinosaan eli runkotieverkkoon joka on varareitillisen tieverkon minimiverkko. Minimiverkolle varareitit tulee suunnitella ensisijassa. Ykköstiellä liikennemäärät ja häiriötiheys on suuri. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 17.)

Tulevaisuudessa on tarkoitus jatkaa varareittisuunnitelmaa yhtenäiseksi koko valtatie 1:lle, Helsingistä Turkuun asti.

### 5.2.2 Varareittien valinta

Varareittien valinta tehtiin varareittisuunnitelman laatijoiden kesken Turun tiepiirissä eli nykyisessä Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa Turussa. Varareittisuunnitelmaan oli helppo valita varareitit valtatie 1:n rinnakkaistietä, seututie 110:ntä käyttäen. Siten saatiin varmistettua varareittien tekniset vaatimukset ja liikenneturvallisuus koska seututie 110:llä oli normaalioloissa myös suuret liikennemäärät. Ajoaikalisä pysyi myös kohtuullisena koska seututie 110 kulkee aivan valtatie 1:n läheisyydessä. Varareittisuunnitelmaan valitut 9 varareittiä olivat kaikki 1. luokkaa, eli päätieverkon normaaliliikenteelle aina soveltuvia (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23).

### 5.3 Kokemäenjoen tulvavaara porissa

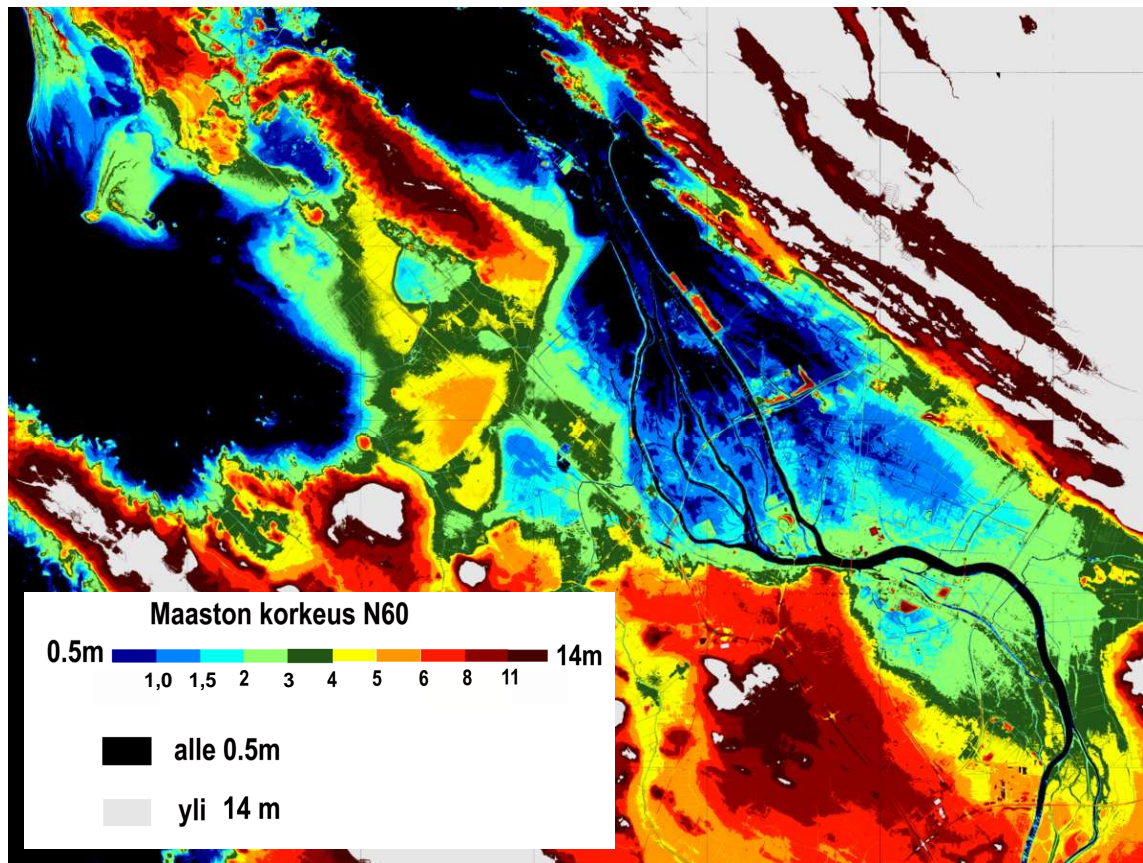
#### 5.3.1 Varareittisuunnitelman tarve

Kokemäenjoen on arvioitu tulvivian pahasti noin 50 vuoden välein ja tämän arvion mukaan tulvan vaara on taas lähivuosina mahdollinen. Tulvan sattuessa tiet voivat aiheuttaa padotuksen. Koska valtatie 8:lla on liikennemäärät suuria, niin tulvan sattuessa Porin kaupungin kohdalle on kaupungin läpi menevä valtatie 8:n liikenne ohjattava kiertotietä. Sen vuoksi tulvavaaran varalle oli tehtävä varareittisuunnitelma. Suunnitelma tehtiin kesällä 2009.

#### 5.3.2 Varareittien valinta

Varareittien valinta oli vaikeaa koska tulvan sattuessa vedenpinnan arvioidaan nousevan merenpinnasta +2,3 - +2,5 metrin väliin. Kuvasta 3 näkee, että siinä tapauksessa Porin kaupungin keskustan alue, joka on kuvan keskellä sinisellä värillä, eli vain noin +0,5 - +2,0 metriä merenpinnan yläpuolella, peittyy kokonaan veden alle. Silloin Porin keskustan läpi menevä valtatie 8:n liikenne on ohjattava joko kuvan vasemmassa reunassa olevan Länsiporin kautta, Saaristotietä tai kuvan oikeassa reunassa olevaa Porin itäpuolta, yhdysteitä pitkin. Saaristotie luokitellaan varareittinä 1. luokkaan, eli päätieverkon normaaliliikenteelle aina soveltuvaksi (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23). Tässä varareittisuunnitelmassa Saaristotie on ehdoton ykkösvaihtoehto, koska Porin itäpuolella menevät yhdystiet ovat todella huonoja välittämään pääreitille tarkoitettua liikennettä. Yhdystiet otettiin silti varmuuden vuoksi mukaan suunnitelmaan 2. luokan varareitteinä, eli päätieverkon normaaliliikenteelle rajoitetusti soveltuvina (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23).





Kuva 3. Maaston korkeus merenpinnasta Porin kaupungin alueella (Vuola 2009, 3).

## 5.4 Virttaan varalaskupaikka

### 5.4.1 Varareittisuunnitelman tarve

Virttaan varalaskupaikka on noin 3 km pitkä tieosuus kantatie 41:llä. Varalaskupaikka tarvitsee varareittisuunnitelman koska sitä käytetään lentoharjoituksissa ja silloin tieosuus on suljettava muulta liikenteeltä. Yleensä varalaskupaikan sulkeminen on ennalta tiedossa. Virttaan varalaskupaikalle oli jo aikaisemmin olemassa paperinen varareittisuunnitelma, mutta se päivitettiin sähköiseksi kesällä 2009.

#### 5.4.2 Varareittien valinta

Olemassa olevassa paperisessa varareittisuunnitelmassa käytetty varareitti todettiin tekniseltä sopivuudeltaan ja yleisiltä ominaisuuksiltaan hyväksi ja sitä käytettiin myös sähköisessä versiossa. Varareititettävän päätien osuus, eli tässä tapauksessa varalaskupaikan pituus on niin lyhyt, että se ei tarvitse kuin yhden varareitin. Varareitti on 1. luokkaa, eli päätieverkon normaaliliikenteelle aina soveltuvaa (Keski-Luopa & Peurala 2008, 23). Liikenteenohjauksessa käytetyt kiertotieviitoitukset otettiin myös samanlaisina mukaan sähköiseen suunnitelmaan.

## 6 Varareittijärjestelmän kehittäminen Varsinais-Suomen ELY- keskuksessa

### 6.1 Varareittisuunnitelmien jakelu viranomaisille

Varareittisuunnitelmien jakelulla viranomaisille pyritään helpottamaan liikennekeskuksen ja muiden viranomaisten kuten hätäkeskuksen, poliisin ja pelastuslaitoksen kommunikointia keskenään häiriötilanteen sattuessa. Nykytilanteessa puhutaan vaihtoehdosta, jossa varareittisuunnitelma olisi vain liikennekeskuksella jolloin sieltä annettaisiin muille ohjeet toimia. Mutta jos varareittisuunnitelma olisi myös maastossa viranomaisten tietokoneissa, niin se selkeyttäisi myös toimintaa huomattavasti häiriötilanteessa.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa laadittuja sähköisiä varareittisuunnitelmia on tähän mennessä jaettu viranomaisille cd-levyillä. Cd-levyihin on ladattu varareittisuunnitelman lisäksi sen käyttöohjeet, zip-tiedostona ArcReader-karttaohjelma, jolla varareittisuunnitelmaa käytetään, erilliset kuvat suunnitelman varareiteistä sekä niiden rampeista, varareittitaulukko ja lue minut -tiedosto, jossa kerrotaan, mitä cd-levy sisältää.

Tulevaisuudessa olisi tarkoitus jakaa varareittisuunnitelmaa viranomaisille internetin välityksellä, cd-levyjen sijaan. Silloin varareittisuunnitelmien päivitys erilaisten muutoksien tullessa olisi helpompaa.

Varareittisuunnitelmat on ladattu cd-levyjen lisäksi myös ELY-keskuksen sisäisessä intranetissä toimivaan Doku-järjestelmään. Siten saatiin varmuus varareittisuunnitelman toimivuudesta internetin välityksellä ja ohjelma käyttöön intranetissä ELY-keskuksen sisällä, mutta muut viranomaiset kuten hätäkeskus, poliisit ja pelastuslaitos eivät sinne pääse. Näin ollen ratkaistavaksi tulevaisuudessa tulee miten varareittisuunnitelmat saadaan internetissä käyttöön siten, että niitä voisivat käyttää kaikki sitä tarvitsevat viranomaiset mutta eivät muut. Vaihtoehtoina on laatia varareittisuunnitelmille oma internet-sivusto, minne on salasana, joka on ainoastaan sivustoa tarvitsevien

viranomaisten tiedossa tai kirjata varareittien tiedot tierekisteriin. Varareittisuunnitelmien käytöstä tierekisterin kautta on kerrottu tarkemmin luvussa 6.5, varareitit tierekisteriin.

## 6.2 Varareittisuunnitelmien päivitys

Varareittisuunnitelmien päivityksestä vastaavat niiden laatijat ELY-keskuksissa. Tällä hetkellä niitä ovat ELY-keskusten varareittisuunnittelusta vastaavat viranomaiset ja kesäharjoittelijat, ja tulevaisuudessa myös konsulttityöntekijät.

Nykytilanteessa varareittisuunnitelmien päivittäminen on ajankohtaista koska koko varareittijärjestelmää kehitetään koko ajan. Varareittijärjestelmän kehittämisen lisäksi varareitteinä käytettävien teiden ja kunto ja tila voi muuttua, varsinkin jos varareitteinä on kuntien kaavateitä. Myös varareittisuunnitelmissa olevien koulujen osoitteet voivat muuttua koska kouluja vähennetään koko ajan. Näidenkin muutoksien vuoksi varareittisuunnitelmien päivittäminen on tarpeen.

Päivitettyjen varareittisuunnitelmien jakelua viranomaisille helpottaisi jos varareittisuunnitelmat saataisiin internetiin, cd-levyjäkelun sijaan. Nykytilanteessa jokaisen päivityksen jälkeen on varareittisuunnitelma ladattava uudelleen cd-levylle ja toimitettava viranomaisille. Internetissä muutokset astuisivat voimaan automaattisesti jokaiselle osapuolelle. Varareittisuunnitelmien siirtämisen internetiin estää vielä nykytilanteessa olevat tietoturvaongelmat.

## 6.3 ArcReader-karttaohjelman toimivuus

ArcReader-karttaohjelmalla käytettävät varareittisuunnitelmat ovat tietokoneelta paljon käyttömuistia vaativia sovelluksia. Se aiheuttaa sen, että hitaammissa tietokoneissa varareittisuunnitelma voi toimia hitaammin, varsinkin karttaohjelman käynnistysvaiheessa. Sama ongelma voi tulla esille varsinkin tulevaisuudessa kun varareittisuunnitelmia käytetään internetin välityksellä, cd-levyjen sijaan.

Varareittisuunnitelmissa yksittäiset varareitti- ja ramppikuvat on linkitetty Adobe Acrobat-tiedostoina ArcReader-karttaohjelmaan. Varareittitaulukko on myös linkitetty Excel-tiedostona ArcReader-karttaohjelmaan. Näin ollen, jos varareittisuunnitelman kopioi cd-levyltä omalle tietokoneelle, on se kopioitava kokonaisuudessaan, kaikkine tiedostoineen suoraan esimerkiksi tietokoneessa olevan c-aseman juureen. Niin tehtynä linkitykset toimivat, eli käytännössä varareitti- ja ramppikuvat sekä varareittitaulukko aukeavat.

## 6.4 Liikenteenohjauksen kehittäminen

### 6.4.1 Varareittisuunnitelmat häiriöpaikalle

Sähköiset varareittisuunnitelmat tulisi saada kaikkien viranomaisten käyttöön myös maastoon. Silloin viranomaiset pystyisivät helpommin yhdessä päättämään mikä varareittisuunnitelman varareittivaihtoehdoista sopii parhaiten varareitiksi. Valintaan vaikuttavia asioita ovat mm. tien kunto, häiriön laajuus ja ympäristövaikutukset jotka ovat helpoimmin havaittavissa häiriöpaikalla. Mahdollisuus tarkastella varareittisuunnitelmia häiriöpaikalla helpottaisi ja nopeuttaisi myös kiertotieviittojen asentamista oikein.

### 6.4.2 Koulujen huomioiminen varareittisuunnitelman käyttöön aktivoinnissa

Poliisin tulisi onnettomuustutkinnan ja väliaikaisen liikenteenohjauksen lisäksi ilmoittaa häiriöstä varareitin välittömässä läheisyydessä oleville kouluille. Silloin kouluissa osattaisiin varautua kasvavaan liikennemäärään. Koulujen yhteystiedot löytyvät suunnitelmista varareittikohtaisesti. Suunnitelmissa on myös linkit koulujen internet-sivuille.

### 6.4.3 Tiealueen hoitourakoitsijan rooli liikenteenohjauksessa

Nykytilanteessa jää useasti liikenteenohjaus poliisin ja pelastuslaitoksen tehtäväksi. Sattumanvaraisessa häiriötapauksessa liikenteenohjausperävaunun saaminen häiriöpaikalle voi kestää tuntejakin, riippuen sen olinpaikasta.

Siitä johtuen pidempi kestoisessa häiriössä poliisin ja pelastuslaitoksen ensisijaiset tehtävät, eli onnettomuustutkinnat ja pelastustyöt viivästyvät huomattavasti.

Tämän vuoksi Liikenteenohjausvastuun siirtäminen tiealueen hoitourakoitsijalle on vakavasti harkittava vaihtoehto. Myös hoitourakoitsijalla olisi järkevää olla omasta takaa liikenteenohjausperävaunu, koska harvemmin pidempi kestoisissa häiriötapauksissa riittää yksi pelastuslaitoksen tai poliisin häiriöpaikalle toimittama vaunu. Nämä toimenpiteet edellyttäisivät kylläkin sitä, että häiriön sattuessa olisi tiedon mentävä yhtä nopeasti hoitourakoitsijalle kuin muille viranomaisille jotta varareitti saataisiin nopeasti aktivoitua käyttöön.

#### 6.4.4 Kiertotieviitoitusjärjestelmän kehittäminen

Nykytilanteessa Varsinais-Suomen ja Satakunnan liikenteenohjausperävaunut kiertotieviittoineen sijaitsevat Paimion, Salon ja Ulvilan pelastuslaitoksissa. Jotta sattumanvaraisen häiriötilanteen tapahtuessa kiertotieviittoja saataisiin ajoissa ja riittävästi häiriöpaikalle, tarvitsisi niitä olla paljon enemmän ja useammassa paikassa. Yksi vaihtoehto on, että tiealueen hoitourakoitsijalla olisi oma liikenteenohjausperävaunu jonka hän toimittaisi paikalle häiriötilanteessa. Joissakin maissa varareittien liittymiin on pystytetty kaappeja joissa on kyseiseen liittymään suunnitellut kiertotieviitat (Keski-Luopa & Peurala 2008, 31).

Liikenteenohjauksessa kiertotieviitat tulisi olla samanlaisia riippumatta siitä onko häiriötekijä liikenteessä sattumanvarainen vai suunnitelmallinen, koska tienkäyttäjän näkökulmasta nämä tilanteet ovat näennäisen samanlaisia. Molemmissa tapauksissa pääreitin liikennöitävyys on estynyt ja tienkäyttäjä toivoo kiertotieopastusta. (Keski-Luopa & Peurala 2008, 26.)

Häiriötilanteen sattuessa paikalle pystytettävät kiertotieviitat eivät saisi sekoittaa normaalitilanteessa kiertotiellä kulkevia tienkäyttäjiä. Kuvassa 4 oleva normaali kiertotieviitta saattaa aiheuttaa sekaannusta häiriötilanteen ulkopuolelta tulevalle kiertotien käyttäjälle. Viitan nähdessään hän voi luulla, että kyseinen

suunta on pakollinen ajosuunta, vaikka hänen päämääränsä olisi toisessa suunnassa, häiriötilanteen ulkopuolella. Ongelman saisi ratkaistua käyttämällä kuvan 5 kaltaisia päämäärällä nimettyjä kiertotieviittoja. Näitä viittoja on käytetty ennalta suunnitelluissa häiriötilanteissa, mutta ne pitäisi ottaa käyttöön myös sattumanvaraisissa häiriöissä. Jotta kaikki nimetyt kiertotieviitat saataisiin mahtumaan liikenteenohjausperävaunuihin, pidettäisiin niissä viittoja joissa olisi nimettynä ainoastaan vaunun käyttöalueen pääteiden päätepisteet. Kyseisellä ratkaisulla säästettäisiin myös viittojen valmistamiskustannuksissa.



Kuva 4. Sattumanvaraisen häiriötilanteen kiertotien merkitsemiseen maastossa käytetään Suomessa keltataustaista viittaa, jossa on musta vaakapalkki (Keski-Luopa & Peurala 2008, 31).



Kuva 5. Esimerkki paikkakunnalla nimetystä kiertotieviitasta, joka sopii sekä sattumanvaraisiin, että suunnitelmallisiin häiriötilanteisiin.

Kuvassa 6 on esimerkki liikenteenohjauksesta päätien ja sen varareitin liittymäkohdassa jossa on huomioitu jokaisesta suunnasta tulevat tienkäyttäjät. Tällaisessa tapauksessa on myös osa kiertotieviitoista oltava paikannimellä nimettyjä jotta tienkäyttäjä ei luule, että ajosuunta on pakollinen, vaan se vie viitassa nimettyyn suuntaan. Kuvan häiriötilanteessa liikenne on katkaistu rampin oikealta puolelta ja sen vasemmalta sekä yläpuolelta tuleva liikenne ohjataan alaspäin.





## 6.5 Varareitit tierekisteriin

Uudenmaan tiepiirissä eli nykyisessä Uudenmaan ELY-keskuksessa pidettiin sähköisen varareittipalvelun suunnittelukokous elokuussa 2009. Suunnittelukokouksessa päätettiin, että varareittisuunnitelmajärjestelmää testattaisiin kehitettäväksi tallentamalla varareittien tiedot tierekisteriin. Testiaineistona käytettäisiin Uudenmaan tiepiirin laatimaa valtatie 3 varareittisuunnitelmaa (KEHÄ III – Uudenmaan / Hämeen ELY-keskuksen raja). Testiaineiston toimiessa halutulla tavalla voitaisiin tulevaisuudessa järjestelmästä tehdä valtakunnallinen. (Tiehallinto 2009.)

Järjestelmä toimisi niin, että tierekisterissä olisi varareittitiedoille oma tietolajinsa. Tietolajiin tallennettaisiin pääreitit tierekisteriosoitteen perusteella vaihtoehtoiset varareitit ominaisuuksineen. Varareitit olisivat haettavissa tierekisteristä karttaohjelman linkkien kautta. Tierekisterissä olisi tallennettuna myös varareittien luokat, ensisijainen (1. luokka) sekä toissijainen (2. luokka) ja varareittien läheisyydessä olevat koulut ja muut huomioon otettavat tekijät. Lähtökohtana olisi, että varareittiaineistoa pyritään käyttämään liikennekeskuksen Häiriötietojärjestelmän karttasovelluksen kautta. Tavoitteena olisi myös, että aineisto saataisiin liikennekeskuksen lisäksi muidenkin viranomaisten käyttöön kuten poliisin, pelastuslaitoksen ja hätäkeskuksen. (Tiehallinto 2009.)

Sähköisen varareittipalvelun suunnittelukokouksesta tehty muistio on liitteessä 6.

## LÄHTEET

Airaksinen, N.; Pöllänen, L. 2009. Varareittisuunnitelmien nykytila. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 20/2009. Helsinki. Pdf-dokumentti. Viitattu 7.3.2010 [www.tiehallinto.fi/julkaisut](http://www.tiehallinto.fi/julkaisut)

Tiehallinto 2009. Sähköisen varareittipalvelun suunnittelukokous. Sisäinen julkaisu. Word-asiakirja.

Keski-Luopa, K.; Peurala, J. 2008. Varareittijärjestelmän kehittäminen. Tiehallinnon selvityksiä 9/2008. Helsinki: Edita Prima Oy.

Perttula, E. 2007. Digitaalinen varareittisuunnitelma valtatielle 9 välille Turku-Toijala. Opinnäytetyö. Tampere. Viitattu 22.3.2010  
<https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/9614/Perttula.Esa.pdf?sequence=2>

Vuola, P. 2009. Rakennuspoolin valmiusharjoitus. Porin kaupunki. PowerPoint-esitys.

Reitti numero		Päättien		Kiertotien tiedot										Päättien		Käytetty laajuuksien laajuus	Käytetty laajuuksien laajuus	Käytetty laajuuksien laajuus	Käytetty laajuuksien laajuus
		Kier. tien laajuuksien laajuus	Päättien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus	Kier. tien laajuuksien laajuus					
1	40/10-12500	2.5	Naantali	16132	7.4	1	Salmatie	Asfaltti	8.0	?	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	1200 m katu	I	5	Erilinen oikea puoli	
1	40/10-12500	2.5	Naantali	16132	7.4	1	Järveläntie	Asfaltti	8.0	?	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	900 m katu	I	5	Erilinen vasen puoli	
1	40/10-12500	2.5	Naantali	16132	7.4	1	Tuulensuunkatu	Asfaltti	8.0	?	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	700 m katu	I	5	Varoituslaitteen puolpuomi- laajuuksien laajuuksien	
1	40/10-12500	2.5	Naantali	16132	7.4	1	12150	Asfaltti	8.0	7238	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	369	I	5	Erilinen oikea puoli	
1	40/10-12500	2.5	Naantali	16132	7.4	1	Aurinkotie	Asfaltti	8.0	?	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	369	I	5	Erilinen molemmat puolet	
1	40/10-12500	2.5	Naantali	16132	7.4	1	1893	Asfaltti	8.1	3605	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	532	I	5	Erilinen vasen puoli	
1	40/10-12500	2.5	Naantali	16132	7.4	1	1893	Asfaltti	10.0	3605	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	532	I	5	Varoituslaitteen puolpuomi- laajuuksien laajuuksien	
2	40/12500-40/22900	5.5	Naantali	16132	6.9	1	1893	Asfaltti	8.1	3605	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	532	I	4	Erilinen vasen puoli	
2	40/12500-40/22900	5.5	Raisio	16132	6.9	1	1893	Asfaltti	10.0	3605	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	532	I	4	Erilinen vasen puoli	
2	40/12500-40/22900	5.5	Raisio	16132	6.9	1	12150	Asfaltti	8.0	10354	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	410	I	4	Varoituslaitteen puolpuomi- laajuuksien laajuuksien	
2	40/12500-40/22900	5.5	Raisio	16132	6.9	1	12150	Asfaltti	9.0	10354	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	313	IS	4	Erilinen oikea puoli	
2	40/12500-40/22900	5.5	Raisio	16132	6.9	1	Raisionkaari	Asfaltti	7.0	4850	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	1500 m katu	I	4	Erilinen oikea puoli	
3	40/14700-40/30	5.1	Raisio	17454	9.3	1	185	Asfaltti	12.5	15259	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	607	IS	4	1500m oikea puoli	
3	40/14700-40/30	5.1	Raisio	17454	9.3	1	185	Asfaltti	10.0	12358	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	499	IS	4		
3	40/14700-40/30	5.1	Raisio	17454	9.3	1	Sukklantie	Asfaltti	8.5	10000	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	500 m katu	I	4	Erilinen oikea puoli	
3	40/14700-40/30	5.1	Raisio	17454	9.3	1	8	Asfaltti	11.0	19647	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	558	IS	4	4.39 m raja on 4.20 m	
4	40/22900-40/30	1.7	Raisio	17454	6.7	1	Raisionkaari	Asfaltti	7.0	4700	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	4000 m katu	I	5	Erilinen oikea puoli	
4	40/22900-40/30	1.7	Raisio	17454	6.7	1	192	Asfaltti	10.0	5104	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	1700 m katu	I	5	Erilinen oikea puoli	
4	40/22900-40/30	1.7	Raisio	17454	6.7	1	8	Asfaltti	11.0	22649	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	505	IS	5	Erilinen vasen puoli	
5	40/30-40/36300	6.3	Raisio	29744	9.8	1	8	Asfaltti	11.0	19647	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	558	IS	5	4.39 m raja on 4.20 m	
5	40/30-40/36300	6.3	Raisio	29744	9.8	1	Sukklantie	Asfaltti	8.5	10000	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	1700 m katu	I	5	Erilinen oikea puoli	
5	40/30-40/36300	6.3	Turku	29744	9.8	1	Mankulantie	Asfaltti	8.5	16000	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	2300 m katu	I	5	Erilinen vasen puoli	
5	40/30-40/36300	6.3	Turku	29744	9.8	1	9	Asfaltti	8.0	22000	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	2700 m katu	I	5	Erilinen molemmat puolet	
6	40/30-40/36300	6.3	Raisio	29744	14.3	1	8	Asfaltti	11.0	19647	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	558	IS	10	4.39 m raja on 4.20 m	
6	40/30-40/36300	6.3	Raisio	29744	14.3	1	Sukklantie	Asfaltti	8.5	10000	Raisio07	Paimio	V-S pelustuslatias	V-S pelustuslatias	2200 m katu	I	10	Erilinen vasen puoli	

6	403/0-403/6300	6.3	Raisio	29744	14.3	1	Pansioite			2900	Asfaltti	14.0	17000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	2900 m katu	I	10	Varotuslaitteena puolipuumi- laitos	Erilinen vasen puoli	
6	403/0-403/6300	6.3	Turku	29744	14.3	1	Raappahankatu			1500	Asfaltti	12.5	25000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	1500 m katu	I	10		Erilinen oikea puoli	
6	403/0-403/6300	6.3	Turku	29744	14.3	1		9	101	0	102	8.0	22000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	4600 m katu	I	10		Erilinen molemmat puolet	
7	403/0-404/2400	8.7	Raisio	29744	14.2	1		8	102	4000	103	11.0	19647	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	559	T		IS	8	4.39 m. raja on 4.20 m	Erilinen vasen puoli	
7	403/0-404/2400	8.7	Raisio	29744	14.2	1	Sukklantie			2200	Asfaltti	8.5	10000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	2200 m katu	I	8	Varotuslaitteena puolipuumi- laitos	Erilinen vasen puoli	
7	403/0-404/2400	8.7	Raisio	29744	14.2	1	Pansioite			2900	Asfaltti	14.0	17000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	2900 m katu	I	8		Erilinen vasen puoli	
7	403/0-404/2400	8.7	Turku	29744	14.2	1	Raappahankatu			1500	Asfaltti	12.5	25000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	1500 m katu	I	8		Erilinen oikea puoli	
7	403/0-404/2400	8.7	Turku	29744	14.2	1	Tampereentie			600	Asfaltti	7.5	30000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	600 m katu	I	8		Erilinen molemmat puolet	
7	403/0-404/2400	8.7	Turku	29744	14.2	1		222	1	0	2	7.0	15000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	3900 m katu. <b>Pääl.</b> <b>leveys 6m</b> <b>vähäjoen</b> <b>sillalla</b>	I	8	4.39 m. raja on 4.20 m	Erilinen oikea puoli	
8	40/30-40/50	11.5	Raisio	29744	15.8	1		8	102	4000	103	11.0	19647	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	559	T		IS	7			
8	40/30-40/50	11.5	Raisio	29744	15.8	1	Sukklantie			2200	Asfaltti	8.5	10000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	2200 m katu	I	7	Varotuslaitteena puolipuumi- laitos	Erilinen vasen puoli	
8	40/30-40/50	11.5	Turku	29744	15.8	1	Pansioite			2900	Asfaltti	14.0	17000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	2900 m katu	I	7		Erilinen vasen puoli	
8	40/30-40/50	11.5	Turku	29744	15.8	1	Raappahankatu			1900	Asfaltti	12.5	25000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	1500 m katu	I	7		Erilinen oikea puoli	
8	40/30-40/50	11.5	Kaarina	29744	15.8	1	Helsinginkatu			1800	Asfaltti	8.0	25000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	1800 m katu	I	7		Erilinen oikea puoli	
8	40/30-40/50	11.5	Kaarina	29744	15.8	1	Hämeentie			4300	Asfaltti	8.0	20000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	4300 m katu	I	7		Erilinen oikea puoli	
9	403/0-406/1900	19.4	Raisio	29744	25.2	1		8	102	4000	103	11.0	19647	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	559	T		IS	10	4.39 m. raja on 4.20 m		
9	403/0-406/1900	19.4	Turku	29744	25.2	1	Sukklantie			2200	Asfaltti	8.5	10000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	2200 m katu	I	10	Varotuslaitteena puolipuumi- laitos	Erilinen vasen puoli	
9	403/0-406/1900	19.4	Turku	29744	25.2	1	Pansioite			2900	Asfaltti	14.0	17000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	2900 m katu	I	10		Erilinen vasen puoli	
9	403/0-406/1900	19.4	Lieto	29744	25.2	1	Raappahankatu			1500	Asfaltti	12.5	25000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	1500 m katu	I	10		Erilinen oikea puoli	
9	403/0-406/1900	19.4	Kaarina	29744	25.2	1	Helsinginkatu			1800	Asfaltti	8.0	25000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	1800 m katu	I	10			
9	403/0-406/1900	19.4	Kaarina	29744	25.2	1		1	32	0	36	11.0	23000	Paimio	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	500	T		IS	10			
10	404/0-404/2400	2.4	Turku	27887	7.9	1		9	101	600	102	8.0	22000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	4000 m katu 3900 m katu. <b>Pääl.</b> <b>leveys 6m</b> <b>vähäjoen</b> <b>sillalla</b>	I	6		Erilinen 1900m molemmat puolet	
10	404/0-404/2400	2.4	Turku	27887	7.9	1		222	1	0	2	7.0	15000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T		I	6		Erilinen oikea puoli	
11	40/40-40/50	5.2	Turku	27887	10.7	1		9	101	0	102	8.0	22000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	4600 m katu	I	6		Erilinen molemmat puolet	
11	40/40-40/50	5.2	Turku	27887	10.7	1	Helsinginkatu			1800	Asfaltti	8.0	25000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos V-S pelastuslaitos	Rittävä	T	1800 m katu	I	6			

11	40/40-40/50	5,2	Turku	27887	10,7	1	Hämeenentie				4300	Asfaltti	8,0	20000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	4300 m katua 3900 m katua. <b>Päät.</b> <b>leveys 6m</b> <b>vähäaon</b> <b>sillalla</b>	I	6			Erilinen oikea puoli		
12	40/42400-40/50	2,8	Turku	27887	10,6	1	222	1	0	2	0	3900	Asfaltti	7,0	15000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T		I	9		Erilinen oikea puoli		
12	40/42400-40/50	2,8	Turku	27887	10,6	1	Tampereentie				600	Asfaltti	7,5	30000	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	600 m katua	I	9			Erilinen oikea puoli		
12	40/42400-40/50	2,8	Turku	27887	10,6	1	Helsinginkatu				1800	Asfaltti	8,0	25000	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	1800 m katua	I	9					
12	40/42400-40/50	2,8	Turku	27887	10,6	1	Hämeenentie				4300	Asfaltti	8,0	20000	Raisio07	Paimio	V-S pelastuslaitos Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	4300 m katua	I	9			Erilinen oikea puoli		Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.
13	40/42400-40/43300	0,9	Turku	27887	2,5	1	222	1	3300	2	0	600	Asfaltti	7,0	15000	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	600 m katua.	I	8		Erilinen oikea puoli		Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.
13	40/42400-40/43300	0,9	Turku	27887	2,5	1	Pöytälaiksenkatu				300	Asfaltti	8,0	5000	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	300 m katua.	IB	8		Erilinen oikea puoli		Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.	
13	40/42400-40/43300	0,9	Turku	27887	2,5	1	Autokatu				450	Asfaltti	9,0	1500	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	450 m katua.	IB	8				Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.	
13	40/42400-40/43300	0,9	Turku	27887	2,5	1	Kuomakatu				760	Asfaltti	8,5	1000	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	760 m katua	IB	8		Erilinen oikea puoli		Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.	
13	40/42400-40/43300	0,9	Turku	27887	2,5	1	Pirkkasaretkuja				370	Asfaltti	8,0	1500	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	370 m katua	IB	8		Erilinen vasen puoli		Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.	
14	40/50-40/62000	8,0	Kaarina	11736	13,3	1	Hämeenentie				1000	Asfaltti	8,0	20000	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	1000 m katua	I	7		Erilinen oikea puoli			
14	40/50-40/62000	8,0	Lieto	11736	13,3	1	2200	1	0	1	5560	Asfaltti	8,0	10000	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	380	T		IS	7		Erilinen vasenpuolea puoli			
14	40/50-40/62000	8,0	Kaarina	11736	13,3	1	1	32	0	34	0	6740	Asfaltti	11,0	18387	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	500	T		IS	7				
15	40/50-40/65530	11,6	Kaarina	11736	17,9	1	Hämeenentie				1000	Asfaltti	8,0	20000	Raisio07	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	1000 m katua	I	8		Erilinen oikea puoli			
15	40/50-40/65530	11,6	Lieto	11736	17,9	1	2200	1	0	1	5560	Asfaltti	8,0	10000	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	380	T		IS	8		Erilinen vasenpuolea puoli			
15	40/50-40/65530	11,6	Lieto	11736	17,9	1	180	1	0	1	1700	Asfaltti	8,0	16160	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	483	T		IS	8		Erilinen oikea puoli			
15	40/50-40/65530	11,6	Kaarina	11736	17,9	1	110	31	0	34	0	9600	Asfaltti	9,0	4500	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	419	T		I	8		Erilinen oikea puoli		Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.
16	40/53000-40/54500	1,5	Lieto	11736	1,9	1	Muurasuontie				1600	Asfaltti	7,0	?	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	1600 m katua	IB	5				Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.	
16	40/53000-40/54500	1,5	Lieto	11736	1,9	1	Alispaantie				300	Asfaltti	7,0	?	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	Rittävä	T	300 m katua	IB	5				Vaarallisen aineden rajoitus! Etäisyys päälle hen alle 300m.	
17	40/62000-40/65530	3,5	Kaarina	2756	18,0	1	1	32	0	34	0	6740	Asfaltti	11,0	18387	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	500	T		IS	16				
17	40/62000-40/65530	3,5	Kaarina	2756	18,0	1	180	1	0	1	1700	Asfaltti	8,0	16160	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	483	T		IS	16		Erilinen oikea puoli			
17	40/62000-40/65530	3,5	Kaarina	2756	18,0	1	110	31	0	34	0	9600	Asfaltti	9,0	4500	Paimio	Paimio	Väntie 26 21530 Paimio	419	T		I	16		Erilinen oikea puoli		

MUISTIO  
Luonnos

11.5.2009

**Kt 40 varareittisuunnitelman käynnistäminen**

Aika	23.4.2009	klo 13.00
Paikka	Turun tiepiirin piirikonttori, 8 A Isokammari	
Läsnä	Paloluoma Pasi, Pelastuslaitos Ruohonen Raine, Kaarina Uusitalo Marja, Raisio Paavola Eero, Turku Savioja Simo, Poliisi Putila Hannu, Turun tiepiiri Haapala Toni, Turun tiepiiri (Sihteeri) Perttula Esa, Turun tiepiiri, (pj)	
Poissa	Äikäs Teemu, Liikkuva poliisi Miettula Mika, Lieto	

**Käsitellyt asiat**

**1 Kokouksen avaus ja osallistujien esittelykierros**

**2 Varareittisuunnitelman tavoitteet**

- Varareitin teknisen soveltuvuuden määräävät raja-arvot, sekä käyttöönottohetkellä huomioitavat tekijät löytyvät liitteestä 1.

**3 Karkea varareittien valinta**

- Varareiteiksi pyrittiin valitsemaan suurisäteittäisiä teitä ja pienempiä teitä pyrittiin välttämään.
- Turun keskustassa voi Aninkaistensilta olla ongelmakohta mahdollisen ruuhkautumisen vuoksi. Eli tultaessa Vt 9 suunnalta Aninkaistensillalle ja siitä käännnyttäessä alas ratapihankadulle voi liikenne jonoutua.

11.5.2009

#### 4 Hankkeen jatkotoimenpiteet

- Koulujen turvallisuutta parannettaessa varareittisuunnitelmat pitää ottaa huomioon, ettei suunniteltua varareittiä epähuomiossa suljeta.
- Häiriötilanteita varten olisi hyvä ohjelmoida Turun keskusta- alueen (lähinnä ratapihankatu) varareiteille ns. vihreä aalto liikennevaloihin, jotta mahdollisen häiriötilanteen sattuessa se voitaisiin kytkeä päälle.

Muistion laati: Toni Haapala, projektityöntekijä, Turun tiepiiri  
toni.haapala@tiehallinto.fi

LIITTEET

Liite 1  
Liite 2

JAKELU

osallistujat

TIEDOKSI

Antti Kärki

Kantatie 40 varareittisuunnitelman sidosryhmäesittely 28.10.2009		
Osallistujat:	Organisaatio:	Paikalla:
Heikki Vähäkuopus	Pelastuslaitos	<b>x</b>
Raine Ruohonen	Kaarina	
Marja Uusitalo	Raisio	<b>x</b>
Eero Paavola	Turku	
Simo Savioja	Varsinais-Suomen poliisilaitos	<b>x</b>
Hannu Putila	Turun tiepiiri	<b>x</b>
Pirjo Oksanen	Turun amk, työn valvoja	<b>x</b>
Toni Haapala	Turun amk, esittelijä	<b>x</b>
Teemu Äikäs	Liikkuva poliisi	<b>x</b>
Esa Perttula	Turun tiepiiri, varaaja	<b>x</b>
Kalle Mattila	Turun tiepiiri	
Ken Wiklund	Varsinais-Suomen poliisilaitos	<b>x</b>



# KANTATIE 40 VARAREITTISUUNNITELMAN KÄYTTÖOHJEET

## SISÄLLYSLUETTELO

1) YLEISTÄ	1
2) KARTTAOHJELMAN KÄYNNISTÄMINEN JA KOPIOIMINEN	1
3) KARTTAOHJELMA	2
3.1) TYÖKALUPALKKI	3
3.2) VALIKOT	4
3.3) SISÄLLYSLUETTELO	5
3.4) KARTTAIKKUNA	7
3.5) TULOSTUSIKKUNA JA TULOSTAMINEN	10
4) VARAREITTITÄULUKKO	12
5) VARAREITIT JA RAMPIT KIERTOTIEVIITOITUKSINEEN	15
6) KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT	20
7) KOULUT	21
6) POHJAVESIALUEET JA POHJAVESISUOJAUKSET	23

## 1) YLEISTÄ

Kantatie 40 varareittisuunnitelmassa näkyy kaikki 17 varareittiä ramppeineen kantatie 40:lle, sekä niissä käytettävät kiertotieviitoitukset. Suunnitelmaan on liitetty myös varareittien läheisyydessä olevat kevyen liikenteen väylät ja koulut yhteystietoineen. Suunnitelmassa näkyy myös alueen pohjavesi -, sekä pohjavesisuojausalueet. Varareitit on tarkoitettu pääteiden häiriötilanteita varten.

## 2) KARTTAOHJELMAN KÄYNNISTÄMINEN JA KOPIOIMINEN

*Kantatie 40 varareittisuunnitelmassa* käytetään ArcReader- karttaohjelmaa. Ohjelman saa ladattua koneelle kansiota *ohjelma* ja sieltä *arcreader91.zip* tiedosto.

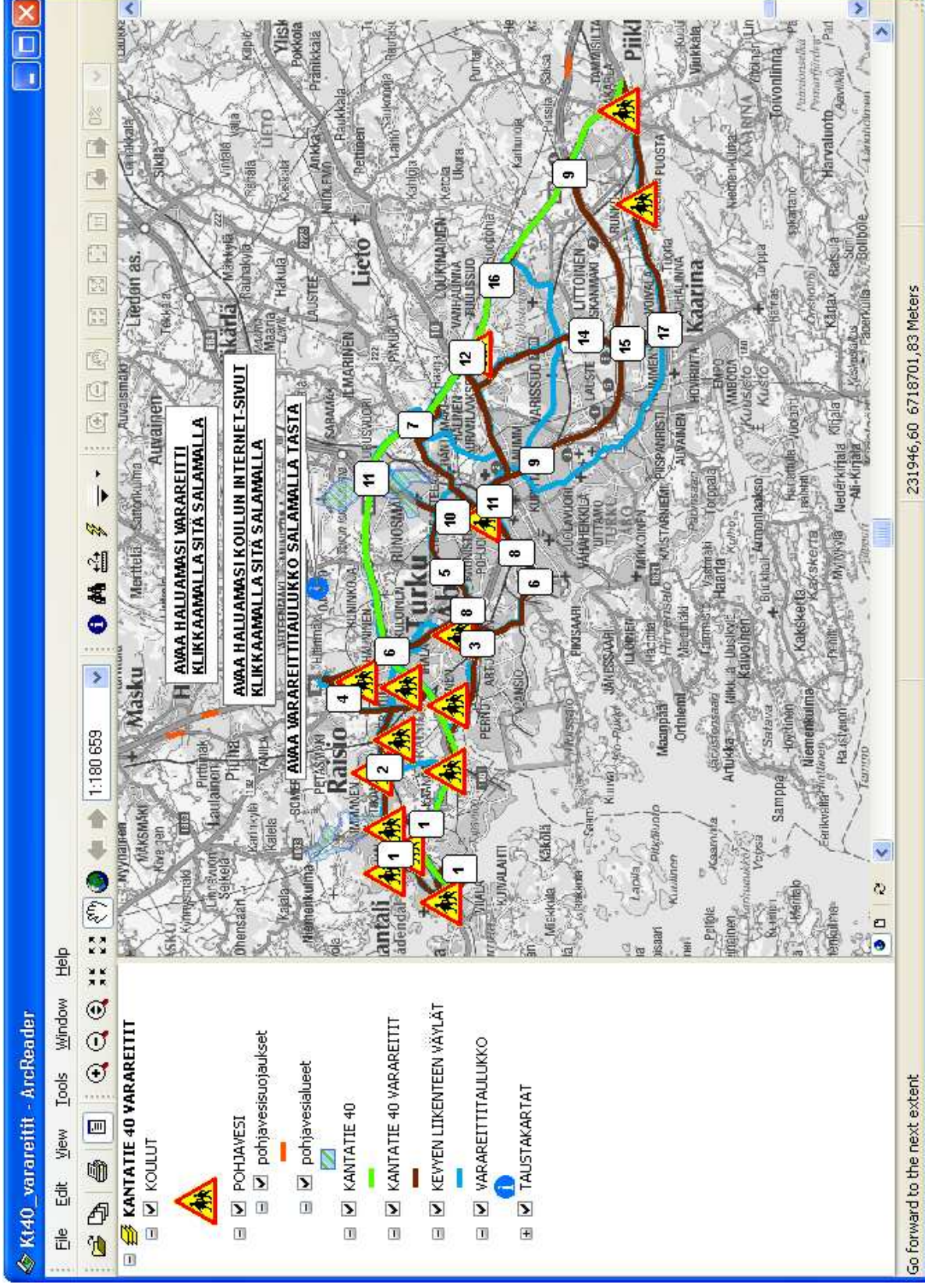
ArcReader- ohjelman asennuttua *kantatie 40 varareittisuunnitelma* käynnistetään kansiota, *pmf* ja sieltä *KT40\_varareitit.pmf* tiedosto.

Jos kopioit ohjelman omalle koneelle, sinun on kopioitava koko lähdekansio(*KT40\_varareitit*) aikiansioineen ja kopiointi pitää suorittaa kovalevyn juuren, eli suoraan esim. *C-asemalle*, ei asemalla oleviin kansioihin jotta ohjelman linkit toimivat.

**Ohjelma ei ole tarkoitettu yksityiseen käyttöön vaan ainoastaan viranomaisille!**

### 3) KARTTAOAJELMA

Karttaohjelma käsittää työkalupalkin, vasemman reunan sisällysluettelon, karttaikkunan ja tulostusikkunan.



### 3.1) TYÖKALUPALKKI

Varareittisuunnitelmaa käyttäessäsi tärkeimmät työkalut löytyvät pääosin työkalupalkista ikkunan yläaidasta.



- 1) Suurennustyökalu --> paina hiiren vasen näppäin pohjaan ja rajaa haluamasi alue.
- 2) Pienennustyökalu --> paina hiiren vasen näppäin pohjaan ja rajaa haluamasi alue.
- 3) Liukuva zoom --> paina hiiren vasen näppäin pohjaan ja liikuta hiirtä ylös/alas =pienentää/suurentaa.
- 4) Vakiosuurennus
- 5) Vakiopienennys
- 6) Raahaustyökalu --> paina hiiren vasen näppäin pohjaan ja liikuta hiirtä, jolloin karttanäkymä liikkuu.
- 7) Näyttää koko karttanäkymän
- 8) Edellinen näkymä, jota käytit
- 9) Seuraava näkymä, jota käytit
- 10) Mittakaava --> voit asettaa haluamasi mittakaavan.
- 11) Salamatyökalu --> voit avata hyperlinkin. Eli tarkastella varareittejä tai koulujen internet-sivuja yksitellen painamalla salamalla haluamasi varareitin tai koulumerkin päällä tai tarkastella varareittitaulukkoa painamalla salamalla sinistä infopistettä kartalta.

## 3.2) VALIKOT

### **File** FILE VALIKKO

File/ *Export Map* toiminnon avulla voit viedä kartan kuvaksi.

-> Tallenna kuva haluamaasi paikkaan. Muoto on tässä aina .bmp (käyttökelpoinen kuvaformaatti)

### **Edit** EDIT VALIKKO

Edit/ *Copy Map* toiminnon avulla voit kopioida kartan esim. word tai Power Point –esitykseen

### **View** VIEW VALIKKO

Tästä valikosta voit valita työkalut, jotka ovat käytössäsi. Voit esim. valita, näkykö sisällysluettelo valitsemalla *Table of Contents*

### **Tools** TOOLS VALIKKO

Valikosta voit käyttää työkaluja sekä määrittää niiden asetukset *option* valikosta

### **Window** WINDOW VALIKKO



Valikosta löydät suurennuslasi työkalun, jonka avulla voit tarkastella jotakin kartan kohtaa 400% muuta karttaa suurempana

### **Help** HELP VALIKKO

Täältä löydät englannin kieliset ohjeet kaikkeen mahdolliseen ohjelmaan liittyvään

### 3.3) SISÄLLYSLUETTELO

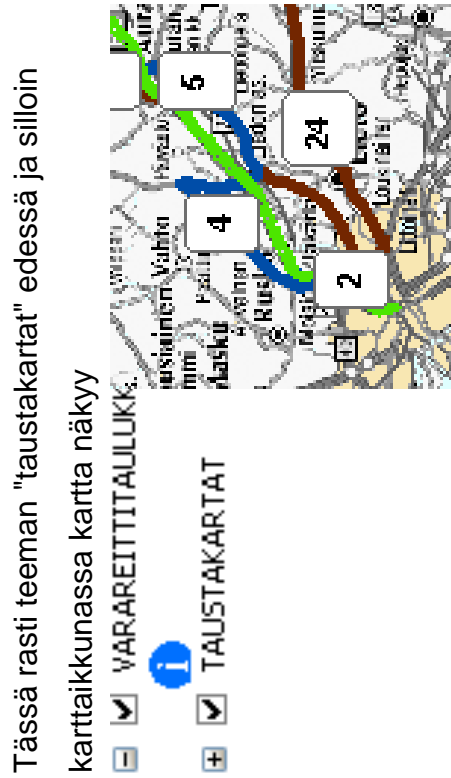
Sisällysluettelossa näkyvät kaikki kartalla olevat teemat. Koulut, pohjavesialueet ja suojaukset, tiet, varareittitaulukko ja kartat.

<input type="checkbox"/>  KANTATIE 40 VARAREIITIT	--> Otsikko
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> KOULUT	--> Koulut
	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> POHJAVESI	--> Pohjavesi
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> pohjavesisuojaukset	--> Pohjavesisuojaukset. Näkyvät kartassa punaisina viivoina.
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> pohjavesialueet	--> Pohjavesialueet. Näkyvät kartassa sinivihreinä alueina.
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> KANTATIE 40	--> Kantatie 40. Näky kartassa vihreällä värillä.
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> KANTATIE 40 VARAREIITIT	--> Varareitit. Näky kartassa ruskealla värillä.
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT	--> Kevyen liikenteen väylät. Näky kartassa sinisellä värillä.
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> VARAREIITITTAULUKKO	--> Varareittitaulukko. Näyttää varareittien tarkemmat tiedot. Voi tarkastella salamatyökalulla kartassa olevasta sinisestä infopisteestä.
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> TAUSTAKARTAT	--> Taustakartat. Osoitekartta, GT- kartta ja Autoilijan tiekartta. Vaihduvat kartassa

automaattisesti zoomatessa. Kartat saa näkyviin sisällysluettelossa painamalla rastin vasemmalla puolella olevaa plussaa **+**.



Teeman saa pois näkyvistä kartalta painamalla sisällysluettelossa rastin pois teeman edestä.



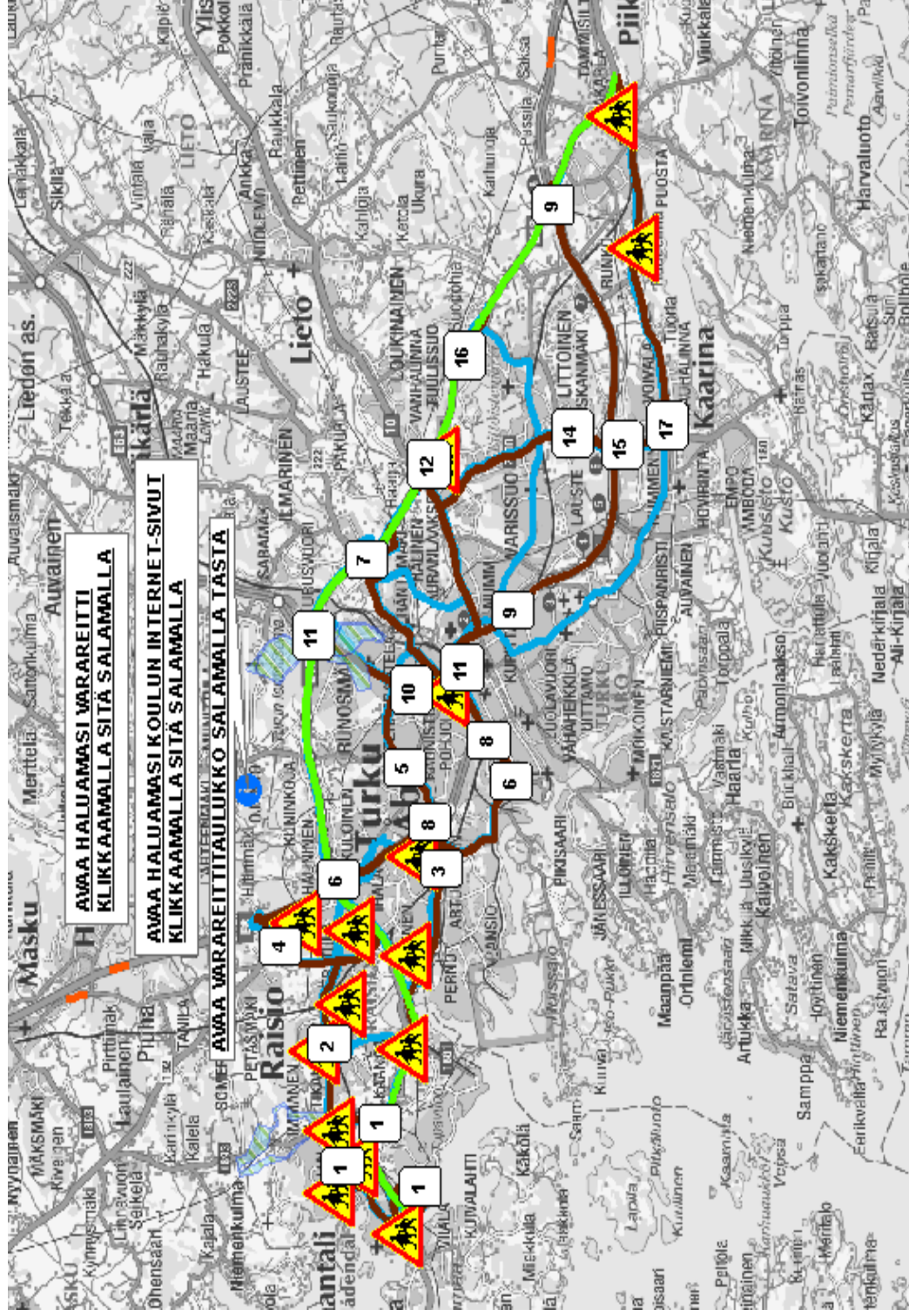
Jos haluat kohdistaa kartan oikealla ja valitse *Zoom to Layer extent*.

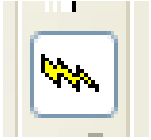
tiettyyn teemaan, valitse kyseinen teema sisällysluettelosta hiiren  
Tällöin näet koko teeman sisällön kerralla.



### 3.4) KARTTAIKKUNA

Karttaikkunassa näkyvät kartta, vihreänä värinä kantatie 40, ruskeana varareitit numeroineen (1-17), sinisenä kevyen liikenteen väylät, varareittitaulukko sinisenä infopisteenä, koulut varo lapsia -varoituserkillä, pohjavesialueet sinivihreinä alueina ja pohjaveden suojausalueet punaisella.





Salamatyökalu. Salamatyökalu löytyy työkalupalkista karttaohjelman ylälaudasta. Salamatyökalun valittuasi saat tarkasteltua varareittejä, rampeja ja niiden kiertotieviitoituksia, koulujen internet- sivuja ja varareittitaulukkoa.

#### Varareittien ja ramppien tarkastelu

- ⇒ Valitse hiirellä työkalupalkista salamatyökalu
- ⇒ Vie salama haluamasi varareitin päälle
- ⇒ Klikkaa hiirellä varareitti auki

**HUOM!** Jotkut varareiteistä kulkevat osan matkasta samaa reittiä. Jos klikkaat salamatyökalulla varareittiä kohdasta missä kulkee useampi reitti, ilmestyy seuraavanlainen näkymä.



Tässä tapauksessa näkyy, että varareitit 14 ja 15 ovat osan matkasta samalla reitillä.

Haluamasi varareitin saat näkyviin

- ⇒ Klikkaamalla näkymästä hiirellä sitä ja sen jälkeen klikkaamalla "jump".



### **Koulujen internet- sivujen tarkastelu**

- ⇒ Valitse hiirellä työkalupalkista salamatyökalu
- ⇒ Vie salama haluamasi koulun (varo lapsia -varoituserkki) päälle
- ⇒ Klikkaa hiirellä varoituserkkiä ja avautuu kyseisen koulun internet -sivut

### **Varareittitaulukon tarkastelu**

- ⇒ Valitse hiirellä työkalupalkista salamatyökalu
- ⇒ Vie salama sinisen infopisteen päälle
- ⇒ Klikkaa hiirellä varareittitaulukko auki

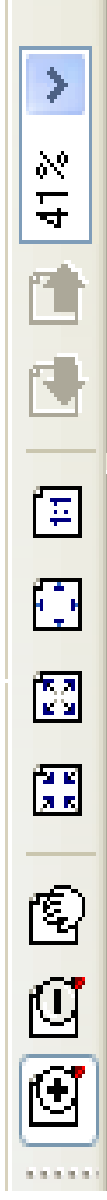
### 3.5) TULOSTUSIKKUNA JA TULOSTAMINEN

**Tulostusikkunaan ja takaisin pääset karttaikkunan alaosassa näkyvistä painikkeista:**

- > maapalloa painamalla pääset karttaikkunaan
- > tulosteen kuvaa painamalla pääset tulostusikkunaan
- > kierrätysnappia painamalla päivität sen ikkunan näkymän, jossa olet

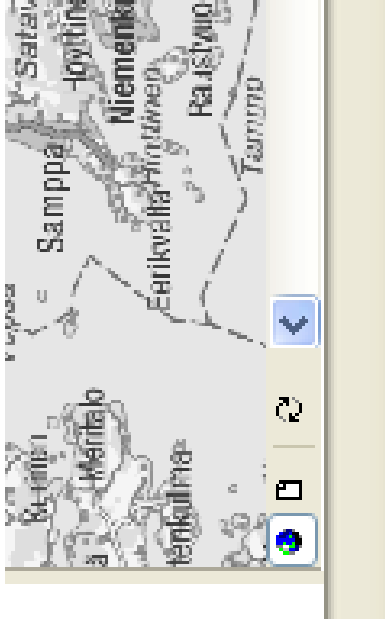
**Tulostusikkunan työkalut näkyvät harmaana kun olet karttanäkymässä.**

Työkalupalkista näillä työkaluilla voit tarkastella tulostetta ja tehdä muutoksia



1   2   3   4   5   6   7   8   9   10

- 1) Suurentaa tulostusikkunan näkymää --> EI MUUTA TULOSTEEN KOKOA, toisin kuin tavallinen suurennustyökalu
- 2) Pienentää tulostusikkunan näkymää --> EI MUUTA TULOSTEEN KOKOA, toisin kuin tavallinen suurennustyökalu
- 3) Siirtää tulostusikkunan näkymää -> EI MUUTA TULOSTEEN ASEMOINTIA, toisin kuin tavallinen raahaustyökalu
- 4) Vakiosuurennos --> EI MUUTA TULOSTEEN KOKOA
- 5) Vakiopienennys --> EI MUUTA TULOSTEEN KOKOA
- 6) Näyttää koko tulostussivun
- 7) Näyttää tulostussivun todellisessa koossa, esim. A4 kokoisena
- 8) Edellinen käyttämäsi tulostusnäkyvä
- 9) Seuraava käyttämäsi tulostusnäkyvä
- 10) tulostusikkunan koko



## Tulosteen koko ja muoto

Tulostusikkunan koon ja muodon voit määrittää FILE valikosta *Page Setup* kohdasta

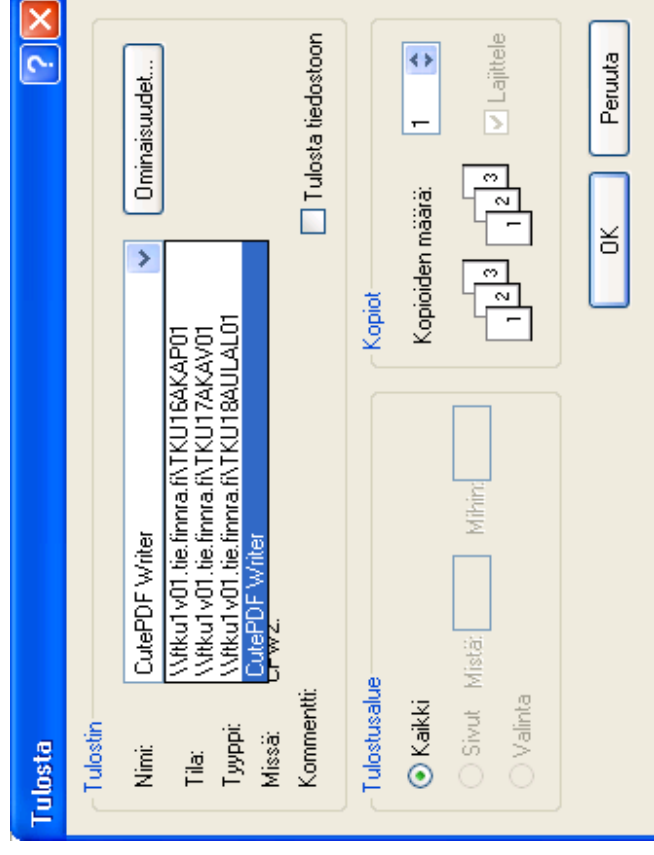
## Tulosteen teko

Kun olet tehnyt haluamasi kartan valmiiksi, voit tulostaa sen sellaisenaan tai PDF muotoon:

Valitse FILE valikosta *Print...*

--> Valitse tulostin tai

--> Määrittele tulostimeksi *CutePDF writer*, jolloin saat tallennettua PDF dokumentin haluamaasi paikkaan.



## 4) VARAREITTITAUTLUKKO

Varareittitaulukossa näet varareittien tiedot yksityiskohtaisesti.

Microsoft Excel - Taulukko.xls

TiedostoMuokkaaNäytäLisääMuotoileTyökalutTiedotIkkunaOhje

Arial10B I U % 000 0,00 +,00 ei

kirjoita kysymys

75%

A

ei

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Päättien

Kierr. tien alku ja loppu tieos.

Päätties

Kunta

Päätties

KVL

Kierto

km

Varar.

luokka

Varareitin

tie

Alku

tieosa

Etäisyys

tieosaa

alasta

Loppu

tieosa

Etäisyys

tieosaa

alasta

Tie-

osueen

pituus (m)

Päätt.

leveys m

Päätt.

leveys m

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

## Varareittitaulukon tarkastelu



⇒ Valitse hiirellä kartaston työkalupalkista salamatyökalu



⇒ Vie salama karttaikkunassa olevan sinisen infopisteen päälle

⇒ Klikkaa hiirellä varareittitaulukko auki

### varareittitaulukon sisältö

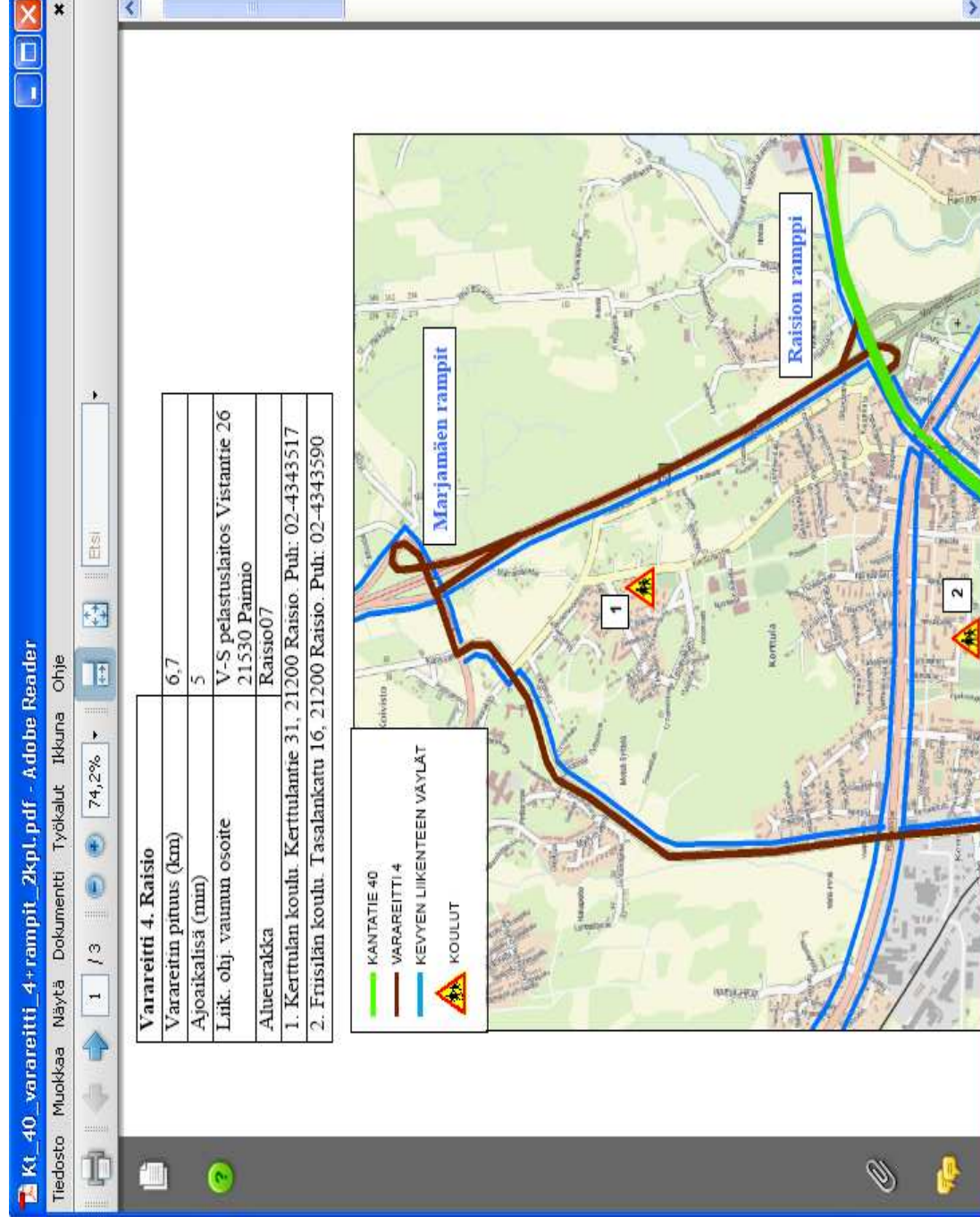
- Reitin numero
- Päätien tiedot
  - Kiertotien alku ja loppu tieosote
  - Pituus km
  - Kunta
  - Päätien keskiavuorokausiliikenne
- Kiertotien tiedot
  - Kiertotien pituus km
  - Varareitin luokka
  - Varareitin tie
  - Alku tieosa
  - Etäisyys tieosan alusta
  - Lopputieosa
  - Etäisyys tieosan alusta
  - Tieosuuden pituus

- Päällyste
- Päällysteen leveys
- Kiertotien keskivuorokausiliikenne
- alueurakka (kaupunki)
- Liikenteen ohjausvaunun paikka
- Liikenteen ohjausvaunun osoite
- Tien kevätkantavuus ( $Mn/m^2$ )
- Tiepiiri
- Huomautukset
- Talvihoitoluokka
- Ajoaikalisä min
- Rautatien tasoristeys
- Korkeusrajoitus
- Kevyen liikenteen väylät
- Vaarallisten aineiden varoitus

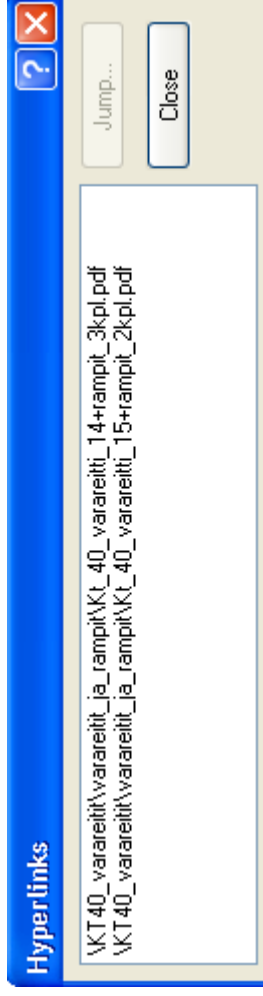
## 5) VARAREITIT JA RAMPIT KIERTOTIEVIITOITUKSINEEN



Klikattuasi haluamaasi varareittiä karttaikkunasta salamatyökalulla, joka löytyy karttaohjelman ylälaidasta, työkalupalkista, pääset tarkastelemaan yksittäistä varareittiä, sekä sillä olevia rampeja kiertotieviitoituksineen.



**HUOM!** Jotkut varareiteistä kulkevat osan matkasta samaa reittiä. Jos klikkaat salamatyökalulla varareittiä kohdasta missä kulkee useampi reitti, ilmestyy seuraavanlainen näkymä.



Tässä tapauksessa näkyy, että varareitit 14 ja 15 ovat osan matkasta samalla reitillä.

Haluamasi varareitin saat näkyviin

⇒ Klikkaamalla näkymästä hiirellä sitä ja sen jälkeen klikkaamalla "jump".

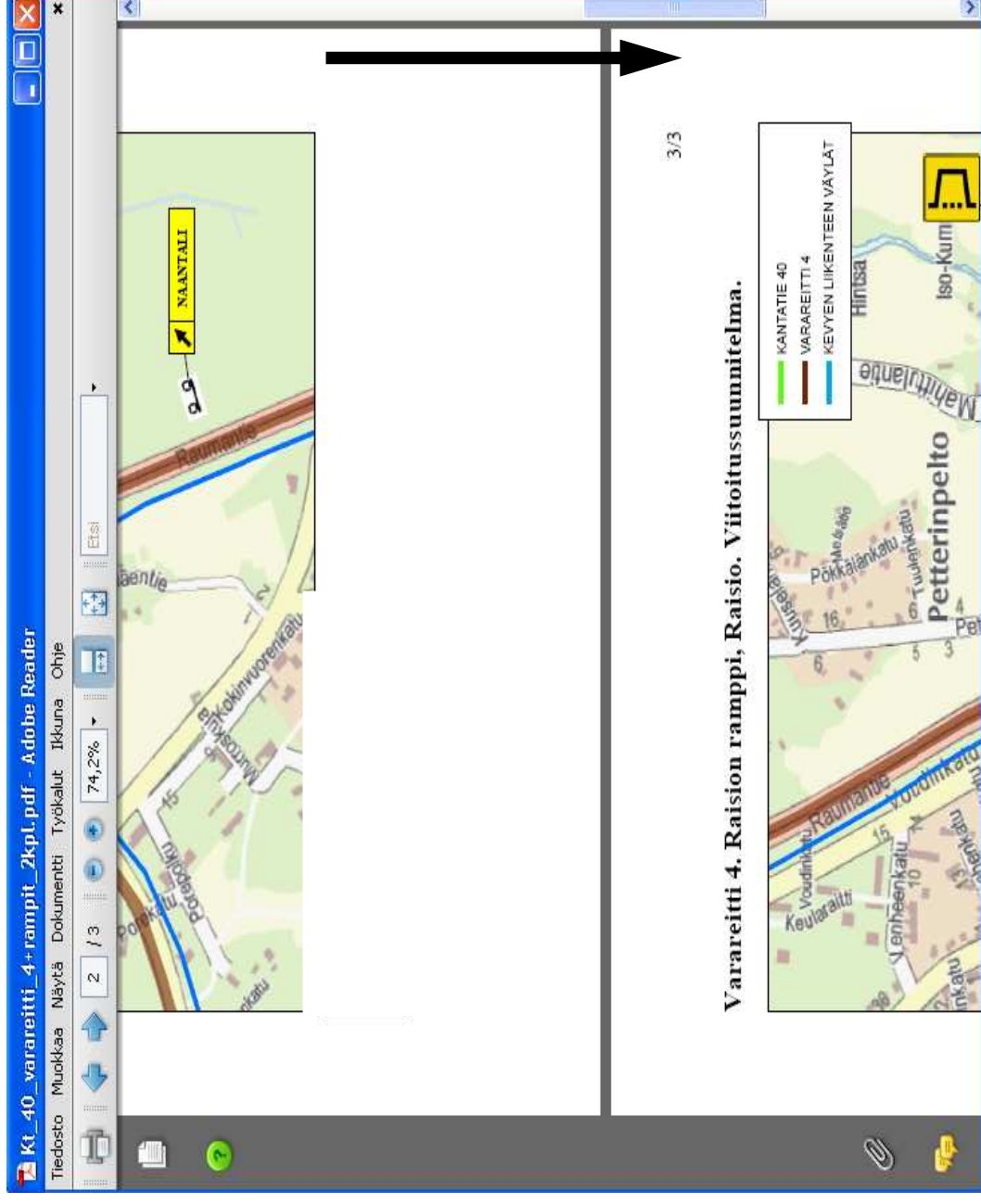
### Varareittinäkymässä näkyy

- Kantatie 40 vihreällä värillä
- Varareitit ruskealla värillä
- Kevyen liikenteen väylät sinisellä värillä
- Varareitin nimi, numero ja tärkeimmät tiedot
- Koulut varo lapsia - varoitusmerkillä, sekä koulujen yhteystiedot
- Kiertotieviitat
- Rampin nimi paikassa missä se on, jos varareitillä on rampeja

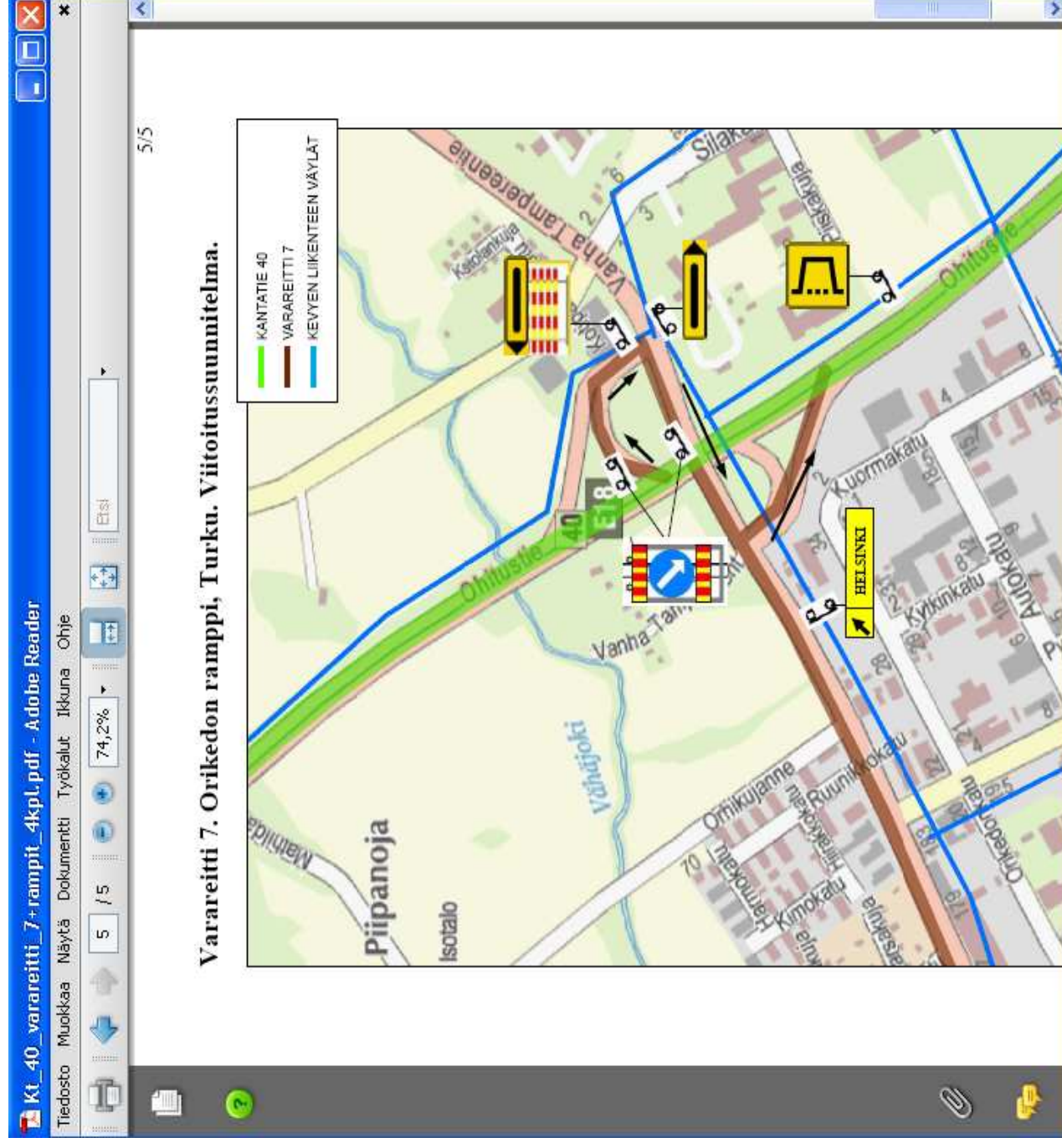


Jos varareitillä on rampeja, niiden kuvat löytyvät samasta ikkunasta kuin varareitit. Ramppien nimet on kirjoitettu **sinisellä värillä** varareitin karttaan, paikkaan missä ramppi sijaitsee.

Varareitin rampeja pääset tarkastelemaan selaamalla sivua alaspäin



## Ramppikuva kiertotieviittoineen



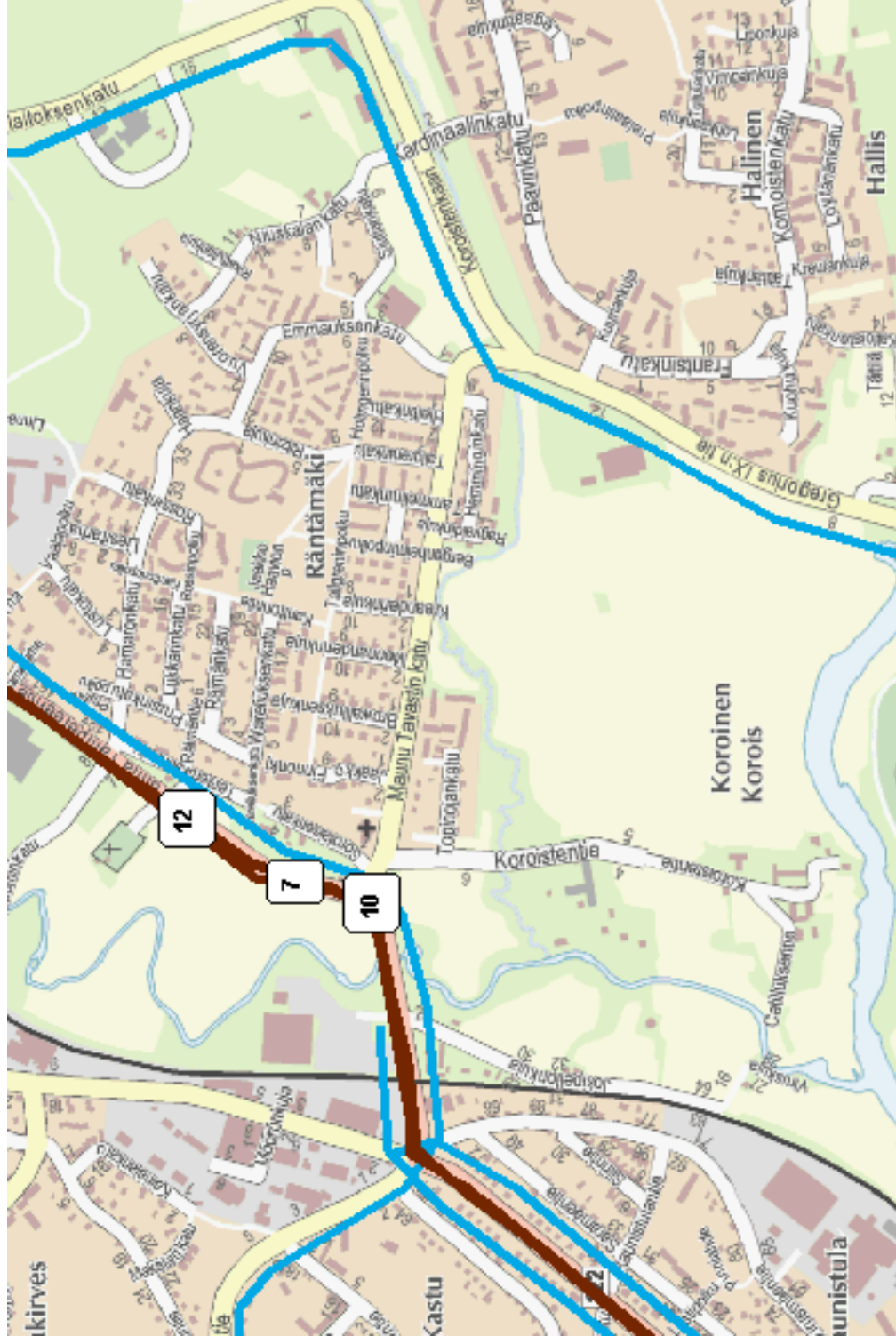
### **Ramppinäkömässä näkyy**

- Kantatie 40 vihreällä värillä
- Varareitti ruskealla värillä
- Kevyen liikenteen väylät sinisellä värillä
- Varareitin numero ja rampin sijainti
- Kiertotieviitoitukset
- Rampin kulkusuunnat varareitille ja varareitiltä mustin nuolin

**HUOM! JOKAISEN VARAREITIN RAMPEILLA ON OMAT KIERTOTIEVIITOITUKSENSA KULKUSUUNNAN MUKAAN, VAIKKA  
RAMPPI OLISI SAMA.**

## 6) KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT

Karttaikkunassa kevyen liikenteen väylät näkyvät sinisinä viivoina





## 7) KOULUT



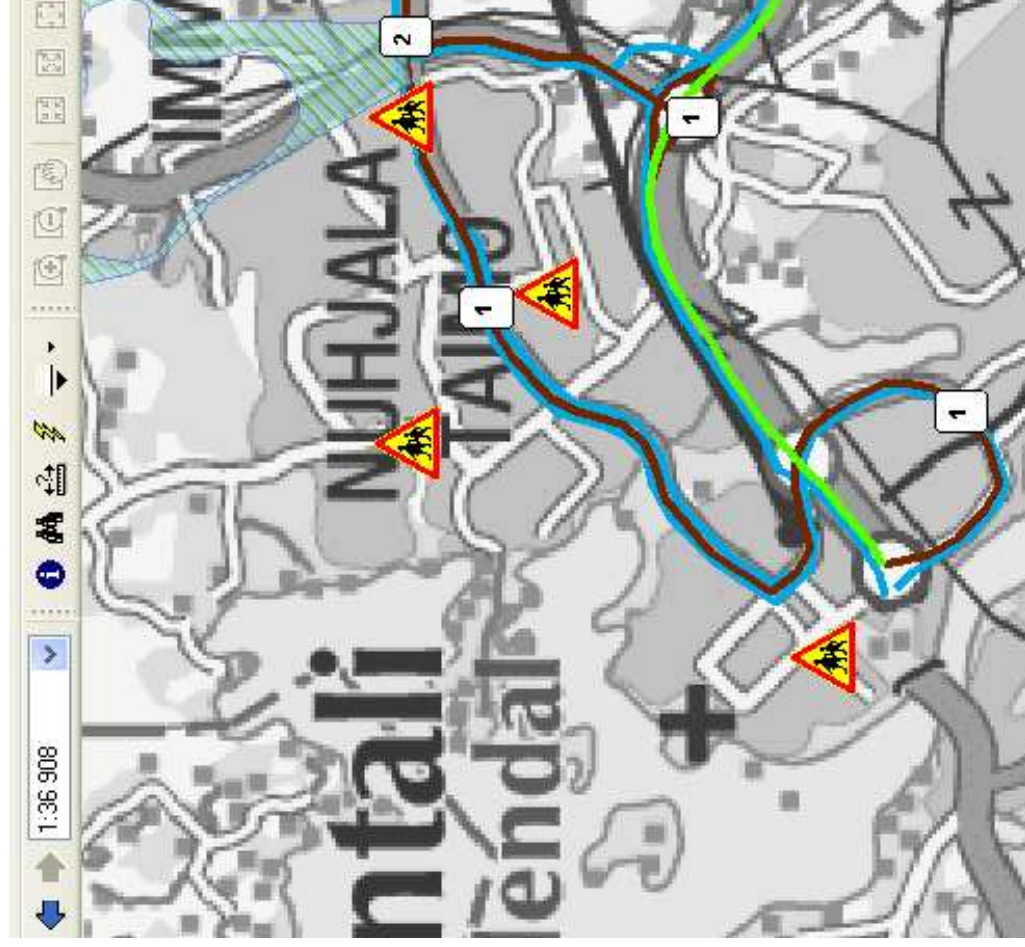
Koulut on merkattu suunnitelmaan varo lapsia -varoituserkillä



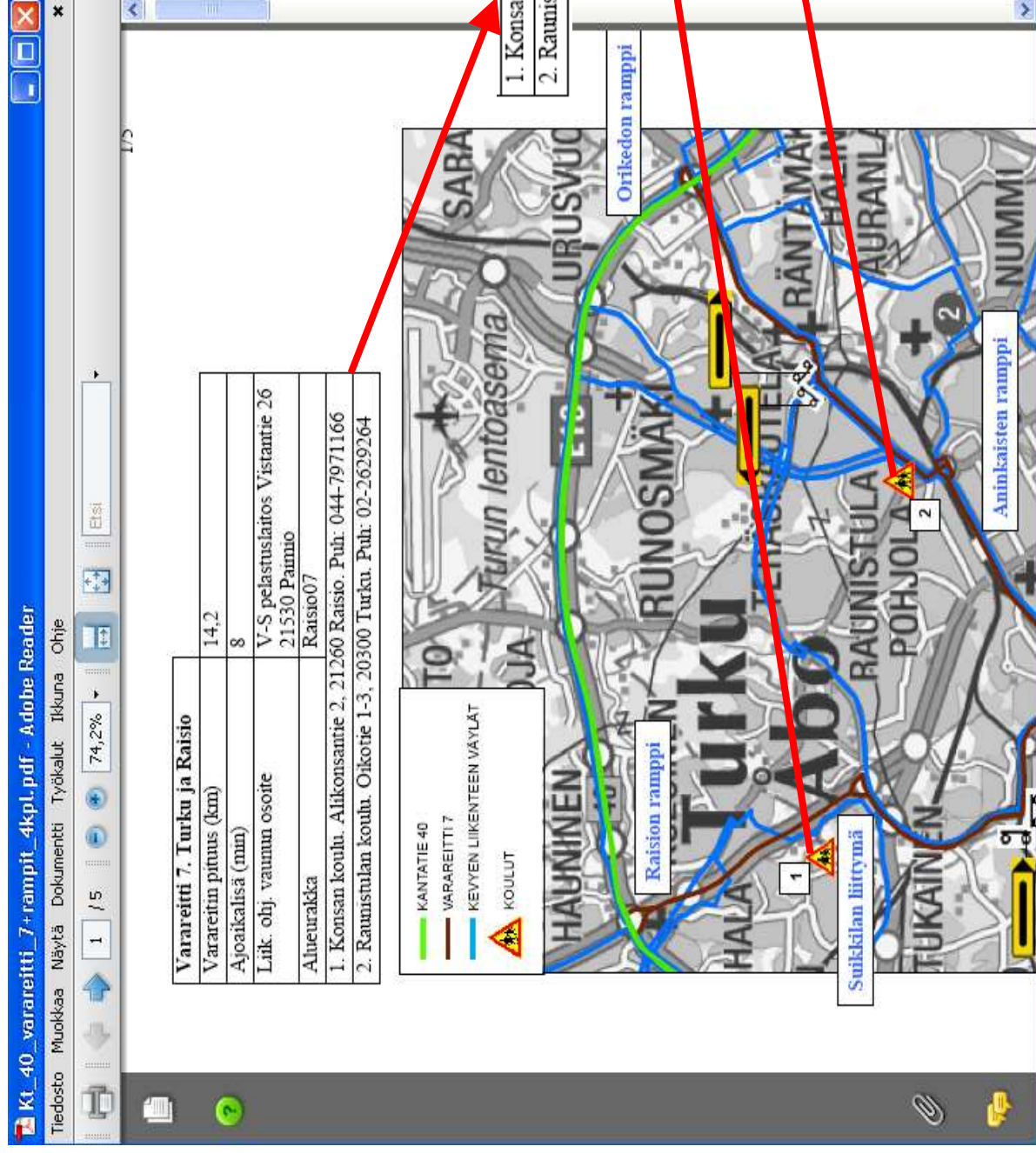
- koulun merkkiä



Karttaikkunassa saa haluamansa koulun internet -sivut auki klikkaamalla salamatyökalulla



Jokaisesta varareittinäköymästä löytyy kyseisen varareitin läheisyydessä olevien koulujen yhteystiedot





**Esimerkkejä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen  
sähköisissä varareittisuunnitelmissa käytetystä  
liikenteenohjauskalustosta.**

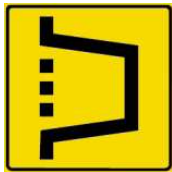
Kiertotien viitat:



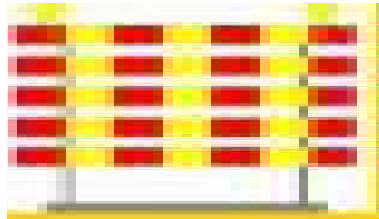
Kiertotien suunnistustaulut:



Kiertotieopastus:



Sulkuaita:



Varoitussaita:





## MUISTIO

21.8.2009

### Sähköisen varareittipalvelun suunnittelukokous

Aika	19.8.2009	klo
Paikka	Pasila, 7.kerros E3	
Läsnä	Laura Väisänen, Uudenmaan tiepiiri Matti Raekallio, ATT Esko Hätälä, ATT Ossi Korttinen, Liikennekeskus (kirjasi muistiin)	

#### 1 Asialista tiivistettynä

- kirjataan tierekisterin ja tierekisteriä hyödyntävän karttakäyttöliittymän mahdollisuudet ja rajoitteet varareittitietojen tallentamiselle, ylläpidolle ja käytölle.
- sovitaan tehtäväksi (virkamiestyönä) varareittitiedoista testiaineisto tierekisteriin, ja testataan käytettävyyttä karttakäyttöliittymällä = testiympäristön toteuttamisesta sopiminen
- hyödynnetään testiaineistona vt 3:n varareittisuunnitelman aineistoa (KEHÄ III - Uudenmaan / Hämeen tiepiirin raja).

Tavoitetilassa tierekisterissä olisi varareittitiedoille oma tietolajinsa, jonne tallennettaisiin

- pääreittien tierekisteriosoitteen perusteella vaihtoehtoiset varareitit (oltava mahdollisuus useisiin valinnaisiin reitteihin)
- varareittien ominaisuus -tiedot (kerätään vt 3:n varareittisuunnitelmasta) -->

Tavoitetilassa karttakäyttöliittymän kautta olisi aktivoitavissa tierekisterin varareitti-tiedot

- varareitit haettavissa pääreitien tierekisteriosoitteen perusteella
- varareitit luokiteltu karttakäyttöliittymällä (ja tierekisterissä) ensisijaisiin ja toissijaisiin varareitteihin
- luokittelun lisäksi karttakäyttöliittymältä tulee käydä ilmi varareittien rajoitteet esim. INFO-tietona (tien leveys, mäkisyys, hoitoluokka jne.). Tulisiko rajoitteet esittää lähtökohtaisesti verrattuna pääreittiin + lisäksi muut tärkeät huomiot, kuten esim. koulujen sijainti varareittien varrella?

21.8.2009

- 2 Palaverissa pohdittiin teknisiä toteutusmahdollisuuksia varareittiaineiston tallentamiselle, ylläpitämiselle sekä käyttämiselle liikennekeskuksen päivystäjän ja myöhemmin myös muiden viranomaisten (esim. poliisin) toimesta.
- Lähtökohtana on, että pyritään käyttämään varareittiaineistoa liikennekeskuksen Häiriötietojärjestelmän karttasovelluksen kautta. Varareittiaineistot olisi aktivoitavissa yhdeksi layerina HÄT:ssä. Tällöin otettavissa helposti käyttöön liikennekeskuksessa, edellyttää ainoastaan käytön opastusta ja ohjeistusta, mutta ei tarvittaisi uusia päätteitä liikennekeskuksiin.
  - Toteutetaan tierekisteriin varareitti -tietolaji, jossa on kaksi kenttää.
    - 1 mikäli tielle on tehty varareittisuunnitelma, niin ensimmäinen kenttä kertoo kyseisen tieosuuden varareitin tunnuksen
    - 2 mikäli tieosuus toimii varareittinä jollekin määritellylle pääreitille, toinen kenttä kertoo, että kyseinen tieosuus on
      - 1 = primääri varareitti
      - 2 = sekundääri varareitti
  - Toteutetaan linkkiratkaisu karttasovelluksesta dokumentaatioon.
    - yhden linkin kautta avautuu yksi dokumentti, josta käy ilmi varareitti karttakuvalla sekä varareitin ominaisuudet ja rajoitteet. Ensisijaisen dokumentin alla voi olla linkkilista tarkentaviin dokumentteihin esim. liikenteenohjauskuviin.
    - voidaan myös toteuttaa suoralinkki kuvatietovarastossa olevaan dokumenttiin, jossa varareitti on kuvattu visuaalisesti.

Sovittiin, että Ossi ja Matti valmistelevat tietotarvekortin varareitti-tietolajin muodostamisesta tierekisteriin sekä ehdotuksen varareittiaineiston pilotoinnista (aineistona vt 3, Kehä III - Hämeen tiepiirin raja). Ennen tietolajin toteutusta tierekisteriin ja aineiston pilotointia sovitaan etenemisestä kuitenkin Mervi Karhulan kanssa ja käydään keskustelu rinnakkaisista projekteista, joissa varareittiaineistoa ollaan sähköistämässä.

TIEDOKSI

Mervi Karhula  
Kari Karessuo